Elektrowirtschaft und Staatspolitik in England und Deutschland.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Würde eines Doktors
der wirtschaftlichen Staatswissenschaft (rer. pol.)
bei der Rechts- und Staatswissenschaftlichen Fakultät
der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Breslau

vorgelegt von

Dipl.-Ing. Hans Kuppert
Stadtbaumeister.

BRESLAU 1930
Druck von Georg Schenkalowsky Nachf. A.-G.

Gedruckt mit Genehmigung der Rechts- und Staatswissenschaftlichen
Fakultät Breslau.
Berichterstatter: Prof. Dr. Karl Bräuer.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Inhalts-Verzeichnis.

Erster Hauptteil:

Die Elektrizitätswirtschaft in England und Deutschland.

I. Die Energiequellen in England und Deutschland 7
a) Die Steinkohle 7
b) Die Braunkohle 14
c) Die Wasserkräfte 16
II. Die Struktur der Elektrizitätswirtschaft in England und Deutschland 19
a) Allgemeines 19
b) Organisation 20
c) Konzentration 22
d) Erzeugung 25
e) Verteilung 26
f) Absatz 30
III. Versuch einer Begründung der strukturellen Unterschiede . . 32
a) Die Bedeutung der kommunalen Werke in England . . . 32
b) Die Zersplitterung in der englischen Elektrizitätswirtschaft 37
c) Andere Unterschiede 46

Zweiter Hauptteil:

Die staatliche Elektrizitätspolitik in England und Deutschland.

I. Die Elektropolitik in England 47
a) Die ältere Gesetzgebung 47
b) Die Gesetze vom Jahre 1919 und 1922 48
c) Das Gesetz vom Jahre 1926 54
II. Die Elektropolitik in Deutschland 63
a) Die Gesetzgebung 64
b) Die Unternehmertätigkeit des Staates 66
1. Ansichten in der Literatur über die staatliche Mitwirkung 67
2. Stand der staatlichen Unternehmertätigkeit in den einzelnen Ländern Deutschlands 69
III. Kritik 84
a) Kritik der staatlichen Unternehmertätigkeit in Deutschland 84
b) Vergleich der staatlichen Elektropolitik in England und Deutschland 90
c) Freie Wirtschaft, Gesetzgebung oder Staatswirtschaft? . . 92

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546319_0120

Literatur-Verzeichnis.

AMTLICHES MATERIAL.

Report of the Royal Commission on the Coal Industry. London, H.M.S.O. 1925.

Final Report of the Water Power Resources Committee. London, H.M.S.O. 1921.

League of Nations, Economic and Financial Section, International Economic Conference Geneva 1927. Electrical Industry (C.E.I. 16).

Electricity Supply 1920—23. London, H. M. S. O. 1925.

Electricity Supply Undertakings. London, H. M. S. O. 1924.

Generation of Electricity in Great Britain. London, H. M. S. O. 1928.

Electric Lighting Act. 1888.

Electric Lighting (Clauses) Act. 1899.

Electric Lighting Act. 1909.

Electricity (Supply) Act. 1919.

Electricity (Supply) Act. 1922.

Statutory Gas Companies (Electricity Supply Powers) Act. 1925.

Electricity (Supply) Act. 1926.

3rd Annual Report of the Electricity Commissioners. London, H.M.S.O. 1923.

5th Annual Report of the Electricity Commissioners. London, H.M.S.O. 1925.

6th Annual Report of the Electricity Commissioners. London, H.M.S.O. 1926.

7th Annual Report of the Electricity Commissioners. London, H.M.S.O. 1927.

Regulations of the Electricity Commissioners

A) for securing of the Safety of the Public, and

B) for ensuring a proper and sufficient Supply of Electrical Energy. London, H. M. S. O. 1927.

Report by the Minister of Transport respecting the applications to, and proceedings of the Minister of Transport under the Electricity (Supply) Acts, 1882 to 1919 from the 1st April, 1921 to the 31st March 1922.

List of Publications of the Ministry of Transport (List V). London, H.M.S.O. 1927.

Central Scotland Electricity Scheme. London, H. M. S. O. 1927.

Central Scotland Electricity Scheme, Supplementary Particulars. London, H. M. S. O. 1927.

South East England Electricity Scheme. London, H. M. S. O. 1927

South East England Electricity Scheme, Supplementary Particulars. London, H. M. S. O. 1927.

Central England Electricity Scheme. London, H. M. S. O. 1928.

Central England Electricity Scheme, Supplementary Particulars. London, H. M. S. O. 1928.

North West England and North Wales Electricity Scheme. London, H. M. S. O. 1928.

Mid East England Electricity Scheme. London, H. M. S. O. 1929.

North East England Electricity Scheme. London, H. M. S. O. 1929.

Acht Leictreachais (Solathar) 1927 (Electricity [Supply] Act. 1927). London, H. M. S. O. 1927.

Statistische Übersicht über die Kohlenwirtschaft im Jahre 1926. Zusammengefaßt im Mai 1927 unter Benutzung der bei den Geschäftsführungen des Reichskohlenrats und der A.G. Reichskohlenverband vorhandenen Unterlagen. Berlin 1927.

Walcot Gibson, Coal in Great Britain. London 1927.
— The Concealed Coalfield of Yorkshire and Nottinghamshire (Memoirs of the Geological Survey). 1913.

D. Lloyd George, Coal and Power. 1924.

Hugh Quigley, Electrical Power and National Progress. London 1925.

Kennedy, The New Electricity Act. 1927.

Hans v. Jüptner, Allgemeine Energiewirtschaft. Leipzig 1927.

Dr. F. Frech, Die Kohlenvorräte der Welt. 1917. In: Finanz- und volkswirtschaftliche Zeitfragen. Herausgegeben von Schanz und Wolf.

A. H. Goldreich, Die Kohlenversorgung Europas. Berlin-Wien 1918.

Dr. Robert Engelhardt, Englands Kohle und sein Überseehandel. Berlin 1915. Herausgegeben vom Institut für Meereskunde zu Berlin.

Ch. Luetkens, Ausbau und Abbau der Kohlenplanwirtschaft in England. 1921.

Dr. Günther Brandt, Englische Elektrizitätswirtschaft. Berlin 1928.

Deutschlands Steinkohlenfelder. Unter Mitwirkung von F. Frech, A. Dannenberg, P. Keßler, P. Kuhik. Herausgegeben von S. v. Bubnoff. Stuttgart 1926.

E. Storm, Geschichte der deutschen Kohlenwirtschaft. 1913—1926. Berlin 1926.

K. Pietzsch, Die Braunkohlen Deutschlands. 1925. In: Handbuch der Geologie und Bodenschätze Deutschlands. Herausg. von Dr. Erich Krenkel.

Bonikowsky, Volkswirtsch. und statist. Taschenbuch. Kattowitz 1921.

Dr. Friedr. Fasolt, Die sieben größten deutschen Elektrizitätsgesellschaften, ihre Entwicklung und Unternehmertätigkeit. Dresden 1904.

Dipl.-Ing. Dr. Edmund Harms, Die Überführung kommunaler Betriebe in die Form der gemischtwirtschaftlichen Unternehmung. Berlin 1915.

Richard Passow, Die gemischt-privaten und öffentlichen Unternehmungen auf dem Gebiete der Elektriziäts- und Gasversorgung und des Straßenbahnwesens. Jena 1923.

— Staatliche Elektrizitätswerke in Deutschland. Jena 1916.

Dr.-Ing. Vent, Die Großstromversorgung Deutschlands. Essen 1926.

Dr. Gerhard Dehne, Die deutsche Elektrizitätswirtschaft. Stuttgart 1926. In: Finanz- und volkswirtschaftliche Zeitfragen.

— Deutschlands Großkraftversorgung. 1. Aufl. Berlin 1925, 2. Aufl. Berlin 1928.

Dr. Walter Straus, Die deutschen Überlandzentralen. Berlin 1913.

Schönberg und Glunck, Landeselektrizitätswerke. München und Berlin 1926.

Klingenberg, Bau großer Elektrizitätswerke. Berlin 1924.

Rudolf Fischer, Die Elektrizitätsversorgung, ihre volkswirtschaftliche Bedeutung und ihre Organisation. Leipzig 1916.

Emil Schiff, Staatliche Regelung der Elektrizitätswirtschaft. Tübingen 1916.

Ludwig Aschoff, Form und Endziel einer allgemeinen Versorgung mit Elektrizität.

Dr. R. Hartmann, Das Reichselektrizitätsmonopol. Berlin 1917.

A. Grunenberg, Verstaatlichung der Elektrizitätsversorgung und Besteuerung des elektrischen Stromes. Berlin 1917.

Dr.-Ing. Dr. A. Jung, Die staatliche Elektrizitätsgroßversorgung. Jena 1918.

G. Klingenberg, Die staatliche Elektrizitätsfürsorge. Berlin 1919.

Prof. Dr.-Ing G. Hilpert, Das Eingreifen des Staates in die Elektrizitätsversorgung. Berlin 1918.

Dr. H. Stern und Dipl.-Ing. C. Aron, Gesetz betreffend die Sozialisierung der Elektrizitätswerke vom 31. Dezember 1919. Berlin 1920.

H. Speckhardt, Zur Sozialisierung der Elektrizitätswirtschaft. Berlin 1920.

A. Steinhauser und L. Steinhauser, Deutsches Elektrizitätsrecht. München-Berlin und Leipzig 1928.

Georg Friedrich, Die staatliche Elektrizitätsversorgung im Königreich Sachsen. 1918.

Dr. I. Eichhorn, Die staatliche Elektrizitätsversorgung in Sachsen und Bayern. Leipzig und Berlin 1927.

DISSERTATIONEN.

Dipl.-Ing. Buth, Die Energiequellen Deutschlands und ihre Bedeutung für die Elektrizitätswirtschaft. Berlin 1922.

Bergassessor Kurt Sieben, Die Wirtschaftlichkeit einer Großkraftverwertung der Kohlenenergie in Deutschland. Düsseldorf 1921.

Erich Ritter, Die öffentliche Elektrizitätsversorgung in Deutschland. Berlin 1917.

Friedrich Körner, Die Elektrizitätsversorgung Schlesiens im Rahmen einer allgemeinen deutschen Energiewirtschaft. Breslau 1922.

GESCHÄFTSBERICHTE u. a.

Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk, Bericht über das Geschäftsjahr 1926/27.

Vereinigte Elektrizitätswerke Westfalen, G. m. b. H., Geschäftsbericht über das 3. Geschätfsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember 1927.

Kommunales Elektrizitätswerk Mark A.G., Geschäftsbericht 1928.

Bayernwerk A.G., Bericht über das 7. Geschäftsjahr vom 1. Oktober 1926 bis 30. September 1927.

Satzungen der Bayernwerk A.G.

Mittlere Isar A.G., Bericht über das 7. Geschäftsjahr vom 1. Oktober 1926 bis 30. September 1927.

Satzungen der Mittlere Isar A.G.

Bericht der Thüringischen Landeselektrizitätsversorgungs-A.G. „Thüringenwerk" über das 5. Geschäftsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember 1927.

Gesellschaftsvertrag der Thüringischen Landeselektrizitäts-A.G.

Württembergische Landeselektrizitäts-A.G., Stuttgart, Geschäftsbericht über das 6. Geschäftsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember 1927.

Satzung der Württembergischen Landeselektrizitäts-A.G.

A.G. Sächsische Werke, Dresden, Bericht über das 5. Geschäftsjahr 1927.

Badische Landeselektrizitätsversorgung A.G. (Badenwerk), Karlsruhe, Bericht über das Geschäftsjahr 1927/28.

Gesellschaftsvertrag der Badischen Landeselektrizitätsversorgung A.G.

Preußische Elektrizitäts-A.G., Bericht für das Geschäftsjahr 1927 (1. April bis 31. Dezember 1927).

Gesellschaftsvertrag der Preußischen Elektrizitäts-A.G.

Geschäftsbericht der Elektrowerke A.G. für das Geschäftsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember 1927.

Festschrift der Elektrowerke A.G., Berlin 1925.

ZEITSCHRIFTEN.

The Economist. 1922—1925.
The Electrician. 1920—1921.
The Electrical Revue. 1920, 1922.
Europa Year Book. 1927.
Electrical World. 1920, 1923—1926.
Weltwirtschaftliches Archiv. 1924, 1925, 1927.
Deutsche Wirtschaftszeitung. 1919/20, 1925, 1926.
Wirtschaftsdienst. 1926, 1928.
Volkswirtschaftliche Chronik. 1914, 1919—1921.
Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik. 1927.
Schmollers Jahrbuch. 1917, 1921.
Magazin der Wirtschaft. 1926.
Der deutsche Volkswirt. 1927/28.
Der Deutschen Spiegel. 1926.
Mitteilungen der k. k. geogr. Ges. in Wien. 1915.
Mitteilungen der Industrie- und Handelskammer. Berlin 1926.
Deutsche Bergwerkszeitung, Jubiläumsausgabe Nr. 6 „Die Elektrizität". Essen 1925.
Zeitschrift für Kommunalwirtschaft und Kommunalpolitik. 1916, 1919, 1923, 1925, 1927.
Glasers Annalen. 1925.
Elektrotechnische Zeitschrift (E.T.Z.). 1882, 1888, 1916, 1919—1923, 1925—1929.
Elektrizitätswirtschaft. 1920—1928.
Elektrizitätsverwertung. 1927—1928.
Elektrotechnischer Anzeiger. 1928.
Wasserkraftjahrbuch. 1924—1926.
Wirtschaft und Statistik. 1925—1927.
Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich. 1926.
Statistik der Vereinigung der Elektrizitätswerke. 1927.

Vorwort.

Die bevorstehende zweite Weltkraftkonferenz, die in diesem Jahre in Berlin stattfinden wird, und zu der Sachverständige fast aller Länder umfangreiche Beiträge angemeldet haben, zeigt deutlich, daß das internationale Interesse an den Problemen der Energiewirtschaft in ständigem Steigen begriffen ist. Besonders der immer wichtiger werdende Zweig der Energiewirtschaft — die Elektrizitätswirtschaft — ist innerhalb von knapp 50 Jahren nicht nur in Deutschland, sondern auch in anderen Ländern mit ungeahnter Schnelligkeit zu hervorragender Bedeutung gelangt.

Wir stehen weder am Endpunkt noch an einem Ruhepunkt; noch ist die Entwicklung in vollstem Gange, vieles ist erreicht auf dem Wege zur höchsten Ökonomie und Sicherheit der Landesversorgung, manche Zukunftsaufgaben stehen uns noch bevor. Da ist es unsere Pflicht, uns immer wieder einmal in anderen wirtschaftlich führenden Ländern umzuschauen, einerseits um der reinen Erkenntnis willen, andererseits zum Vergleich mit unserer deutschen Wirtschaftslage mit dem Ziele, neue Wege zu suchen, neue Entwicklungsmöglichkeiten zu entdecken oder aber aus den Fehlern Anderer zu lernen. Bei derartigen Vergleichen ist auf den ersten Blick ein auffallender Unterschied in der Lage der Elektrizitätsversorgung in dem Lande unseres größten Konkurrenten, in England, festzustellen, und zwar nicht nur hinsichtlich der Entwicklung der Elektro w i r t s c h a f t, sondern auch hinsichtlich der staatlichen Elektro p o l i t i k; denn wohl in keinem Lande der Erde hat der Staat so frühzeitig und so oft auf dem Wege der Gesetzgebung in die natürliche Entwicklung der Elektrizitätswirtschaft eingegriffen, wie gerade in Großbritannien.

In der Kriegs- und Nachkriegszeit, der Inflations- und Deflationszeit, mit allen ihren wirtschaftlichen Sorgen und Nöten hatten wir wenig Zeit, uns mit den englischen Verhältnissen auf diesem Gebiete eingehender zu befassen. So ist es verständlich, daß die englische Elektrizitätswirtschaft und die Elektrizitätsgesetzgebung, insbesondere ihr Vergleich mit den deutschen Verhältnissen, von einigen verstreuten Zeitschriftenartikeln abgesehen, in der deutschen Literatur noch nicht zusammenfassend behandelt worden ist. Dieser Aufgabe will die vorliegende Arbeit gerecht zu werden versuchen. Die Arbeit ist im Volkswirtschaftlichen Seminar der Universität Breslau

unter Leitung von Herrn Prof. Dr. Karl Bräuer entstanden. Für die Hilfe, die mir Herr Prof. Dr. Bräuer sowohl bei der Beschaffung eines großen Teils des amtlichen englischen Materials, als auch der Arbeit selbst in freundlichster Weise zuteil werden ließ, spreche ich ihm auch an dieser Stelle meinen wärmsten Dank aus.

Das Ziel der Arbeit wird sein müssen, zu erkennen, ob und inwieweit die englische Elektrowirtschaft, wie in Zeitschriften oft behauptet wird, tatsächlich hinter der deutschen zurückgeblieben ist, ferner die Gründe aufzudecken, die eine Weiterentwicklung verhindert oder in andere Bahnen gelenkt haben und endlich zu beurteilen, ob die jüngste Gesetzgebung geeignet ist, die Hindernisse der Entwicklung zu beseitigen. Hierbei wird immer wieder auf die entsprechenden Verhältnisse in Deutschland eingegangen werden müssen, um kritische Vergleiche zwischen beiden Ländern zu ermöglichen; insbesondere wird die bisher wenig behandelte aktive Mitwirkung von Reich und Einzelstaaten in der Energieversorgung Deutschlands zusammenfassend dargestellt und gewürdigt werden. Vorher erscheint es jedoch nötig, zur Vertiefung des Verständnisses für die folgenden Ausführungen die Grundpfeiler der Elektrizitätsproduktion, nämlich die zur Verfügung stehenden Energiequellen in beiden Ländern, kennenzulernen, sowohl hinsichtlich ihrer Art, als auch ihrer Lage und Menge, da in England wie in Deutschland sowohl der Reichtum an natürlichen Energiequellen als auch die geographische Verteilung nicht ohne Einfluß auf die Entwicklung der Elektrizitätswirtschaft bleiben konnte.

Erster Hauptteil:

Die Elektrizitätswirtschaft in England und Deutschland.

I. Die Energiequellen in England und Deutschland.

Zur Erzeugung elektrischen Stromes dient entweder mechanische Energie, wie sie uns die Natur im herabfließenden Wasser oder in der strömenden Luft, den Winden, zur Verfügung stellt, oder Wärmeenergie, die in mechanische Arbeit umgesetzt wird; hierfür kommen die Brennstoffe Steinkohle, Braunkohle, Torf sowie Öle in Betracht. Davon kommen für unsere Erwägungen von vornherein in Wegfall: 1. die Windkraft wegen zu hoher Anlagekosten, wegen des unregelmäßigen Anfallens der Energie und wegen der geringen erzielbaren Leistung; 2. die Öle, weil sie weder in England noch in Deutschland vorkommen und weil große Maschineneinheiten erst seit jüngster Zeit hergestellt werden können, aber viel Platz erfordern[1]). Torfvorräte kommen nur dann praktisch in Frage, wenn genügend große zusammenhängende Torfmoore zur Verfügung stehen.

Schon hinsichtlich der Art der vorhandenen Energiequellen sind zwischen beiden Ländern wesentliche Unterschiede festzustellen. Während Deutschland unbestritten die größten Braunkohlenlager Europas besitzt[2]), sind in Großbritannien so gut wie keine Braunkohlenvorkommen anzutreffen; nur im Südwesten der Stadt Exeter[3]) befindet sich eine einigermaßen erwähnenswerte Ablagerung, die jedoch nicht als Brennstoff, sondern für chemische Zwecke genutzt wird[4]). Torfmoore ferner sind in Großbritannien, bis auf einige in Schottland, nicht vorhanden; dagegen hat Irland ausgedehnte Moorflächen aufzuweisen, die einen Raum von etwa 12000 qkm (3000000 acres) einnehmen[5]); sie werden aber zur Elektrizitätserzeugung nicht verwendet. Von Bedeutung für die Energieversorgung Großbritanniens ist in überragendem Maße die Steinkohle, in geringem Umfange die Wasserkraft.

a) Großbritannien ist als eins der kohlenreichsten Länder der Welt bekannt. Seine Kohlenschätze haben ihm den frühzeitigen industriellen Aufschwung

---

1) Der größte in Deutschland laufende Dieselmotor weist eine Leistung von 15000 PS auf; er dient zur Spitzendeckung in dem Hamburger Elektrizitätswerke.
2) Dr. Kurt Pietzsch, Die Braunkohlen Deutschlands. — Handb. d. Geologie u. Bodenschätze Deutschlands, herausg. von Dr. Erich Krenkel, Berlin 1925, S. 408.
3) Hauptstadt der Grafschaft Devonshire.
4) Walcot Gibson, Coal in Great Britain, London 1927, S. 7.
5) a. a. O. S. 4.

ermöglicht, ihre Menge und Güte[6]) haben das Land im Verein mit seiner günstigen maritimen Verkehrslage zum Weltkohlenlieferanten gemacht. Die geographische Verbreitung der Kohlenschätze zeigt die beigefügte Karte. (Abb. 1.) Man sieht, daß die englischen Kohlenfelder — im Gegensatz zu den deutschen — große Flächen bedecken und weit über das Land verteilt sind; die Lagerstätten nehmen eine Fläche von über 20000 qkm[7]) ein, d. i. fast 10% der Gesamtfläche Großbritanniens.

Abb. 1

Aus: Walcot Gibson, Coal in Great Britain. London 1927, S. 109.

(Genauer, aber weniger übersichtlich sind die geologischen Karten der Geological Survey of the United Kingdom.)

Was die geologische Zusammengehörigkeit der etwa 40 vorhandenen Kohlenfelder anlangt, so sind drei Gruppen zu unterscheiden:

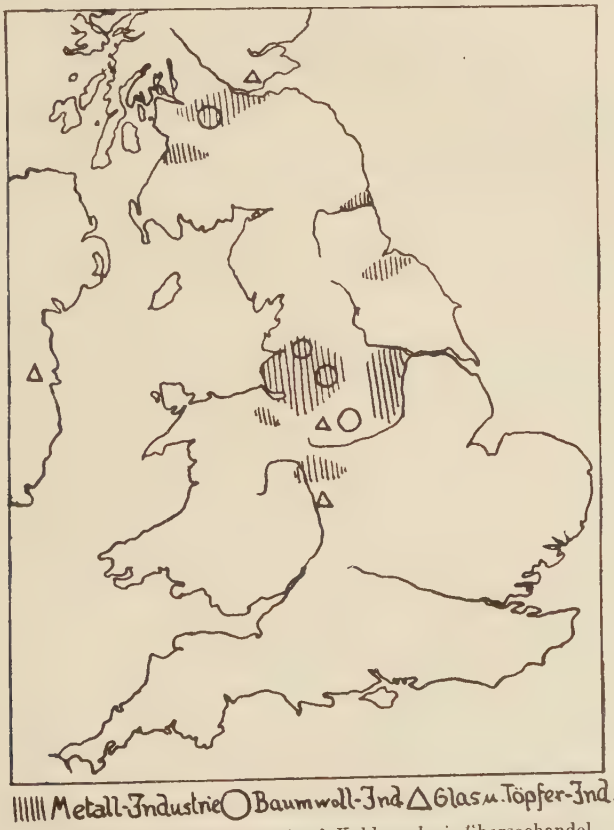
1. eine südliche Gruppe, umfassend die Felder von Süd-Wales, Forest of Dean, Gloucestershire und Sommersetshire und Ost-Kent, in dem man die Fortsetzung der nordfranzösischen Kohle gefunden zu haben glaubt;

[6]) Die Kohle von Süd-Wales wird als die beste der Erde bezeichnet.
[7]) Walcot Gibson a. a. O.

2. eine Mittelgruppe mit den weit ausgebreiteten Feldern von Staffordshire, Yorkshire, Nottinghamshire, Derbyshire, Lancashire, Nord-Wales, Coalbrookdale u. a.; endlich
3. eine nördliche Gruppe, zu der die Lagerstätten von Cumberland, Durham und Northumberland sowie die schottischen Vorkommen zu rechnen sind.

Die wichtigsten Gebiete hiervon sind zunächst Süd-Wales, das reichste Becken Großbritanniens[8]), mit den Ausfuhrhäfen Cardiff, Swansea und Newport, ferner Yorkshire und Lancashire, die besonders die mittelenglische

Abb. 2



Aus: Dr. Robert Engelhardt, Englands Kohle und sein Überseehandel. Berlin 1915. Herausgeg. vom Institut für Meereskunde zu Berlin.

Industrie versorgen, und weiter die Lager an der Tynemündung Durham und Northumberland mit dem Hauptausfuhrhafen Newcastle on Tyne und endlich das schottische Gebiet mit den zahlreichen Häfen des Firth of Forth.

Schon frühzeitig sind in diesen Kohlengebieten die großen englischen Industrien entstanden. (Abb. 2.) Die Gebiete der Metallindustrie decken sich

[8]) Die hier geförderte Kohle besitzt hohen Heizwert und ist leicht verbrennbar; von hier bezieht auch die englische Kriegsflotte ihre Bunkerkohle, da die im Osten von Süd-Wales liegende Kohle den weiteren Vorteil fast rauchloser Verbrennung besitzt.

fast völlig mit den Kohlengebieten, die Baumwollindustrie sowie die Glas- und Töpferindustrie haben sich besonders in den mittelenglischen, z. T. auch in den schottischen Kohlendistrikten entwickelt. In Irland ist nur das kleine Kohlengebiet südwestlich von Dublin, in Leinster erwähnenswert. Über die Bedeutung der englischen Kohle für den Überseehandel entwirft Dr. Robert Engelhardt in seinem Vortrage „Englands Kohle und sein Überseehandel", gehalten im Institut für Meereskunde zu Berlin, ein knappes und anschauliches Bild. Von besonderem Interesse sind in diesem Zusammenhang seine Ausführungen über die günstige Verkehrslage der Kohlenbecken; von diesen liegt der größte Teil dicht am Meere, so daß mit Hilfe kurzer Kanäle das Fördergut auf billige Weise bis ans Meer gebracht werden kann. In Süd-Wales beträgt die Entfernung nur 30 bis 40 km[9]). Dieses wichtigste Kohlenexportgebiet hat durch seine Lage am verkehrsreichsten Teil des Atlantischen Ozeans Ende des vergangenen Jahrhunderts das nordöstliche Kohlengebiet an der Tynemündung überflügelt, das aber immer noch hinsichtlich der Ausfuhr an zweiter Stelle steht. Die drittgrößte Ausfuhr weist der schottische Kohlendistrikt auf. Aus der günstigen Verkehrslage der Kohlenfelder heraus erklärt sich der verhältnismäßig hohe Prozentsatz der Kohlenausfuhr. Vor dem Kriege wurden 32,8 % der Förderung ausgeführt, im Jahre 1925: 28,2 %[10]). Die entsprechenden Zahlen für die deutsche Ausfuhr an Stein- und Braunkohle sind 14,3 % (1913) und 14,8 % (1925)[11]). Aber auch für den Binnentransport ist die maritime Lage dieser Kohlendistrikte günstig, da die Kohlen mit Hilfe der Küstenschiffahrt leicht nach anderen Teilen des Inselreiches, z. B. nach Irland, verfrachtet werden können.

Die oben dargestellte weite geographische Verbreitung der englischen Kohle über das ganze Land, die den Export begünstigende Verkehrslage der wichtigsten Gruben und endlich die geologische Eigentümlichkeit, daß die Kohle meistens in verhältnismäßig geringer Tiefe und in sehr regelmäßiger Lagerung vorkommt, hat ohne Zweifel einen Einfluß auf die Gestaltung der englischen Elektrizitätswirtschaft gehabt.

Über die absolute Menge von Bodenschätzen zahlenmäßige Angaben machen zu wollen, ist immer ein unsicheres Beginnen; man ist hierbei größtenteils nur auf Schätzungen angewiesen.

Die erste Schätzung wurde vorgenommen von einer im Jahre 1866 ernannten königlichen Kommission, die im Jahre 1871 die Kohlenmenge mit 146 Milliarden Tonnen angab. Diese Zahl wurde revidiert durch eine zweite Kommission, die Royal Commission on Coal Supplies, die im Jahre 1905 eine Zahl von 140 Milliarden Tonnen nannte. Im Jahre 1912 veröffentlichte der Direktor der Geological Survey, Dr. Strahan, einen Bericht über die Kohlenschätze der Welt für den internationalen geologischen Kongreß in Toronto (Kanada) vom Jahre 1913, in dem er die englischen Kohlenschätze mit 179 Milliarden Tonnen angibt; in dieser Zahl sind zum ersten Male das neu entdeckte Kohlenfeld von Kent und die weiteren Kohlenfunde im öst-

[9]) Hier ist die Beförderung mit der Eisenbahn besonders billig, da das Gelände so stark geneigt ist, daß die schweren Kohlenzüge fast ohne Dampf hinabfahren.
[10]) Report of the Royal Commission on the Coal Industry. 1925, S. 4.
[11]) Errechnet aus den statistischen Übersichten des Reichs-Kohlenrats, Berlin 1924/26 (Braunkohle auf Steinkohle umgerechnet).

lichen Mittelengland einbegriffen[12]). Die neueste Schätzung liegt vor aus dem Jahre 1915 von Prof. H. S. Jevons, der in seinem Werke „The British Coal Trade", 1915 auf eine Gesamtmenge von 197 Milliarden Tonnen kommt. Diese Zahlen sind jedoch nicht als endgültig zu bezeichnen, da Grund zu der Annahme vorliegt, daß noch nicht alle Kohlenfelder entdeckt sind. Die Lebensdauer der sicher vorhandenen Kohlenschätze berechnet die königliche Kohlenkommission in ihrem Bericht vom Jahre 1925 unter Zugrundelegung der jetzigen Förderung auf 400—500 Jahre[13]). Die angeführten Schätzungen über den englischen Kohlenreichtum sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

Schätzungen des englischen Kohlenreichtums.

Aus: Report of the Royal Commission on the Coal Industry. 1925, S. 17.

Urheber und Datum der Schätzung	Geschätzte Kohlenmengen Mill. t (engl.)	Seitdem abgebaute Kohlenmenge Mill. t (engl.)	Am 31. Dez. 1925 noch vorhandene Mengen (auf Grund der Schätzung) Mill. t (engl.)
Erste königliche Kommission 1871	146,480	11,953	138,527
Zweite königliche Kommission 1905	140,398	6,147	134,251
Dr. Strahan 1912	178,727	4,330	174,397
Prof. H. S. Jevons 1915	197,000	2,645	194,345

Sämtliche Zahlen beziehen sich auf die sicher vorhandenen einschließlich der nur vermuteten Mengen mit einer Flözdicke von 1 foot (30,5 cm) und darüber bis zu einer Tiefe von 4000 feet (1220 m). Diese Grenze wird nur an wenigen Stellen überschritten, z. B. in Süd-Wales (Swansea und im Neath-Tale), in Nord-Wales, im südlichen Lancashire und im Ingleton-Distrikt[14]).

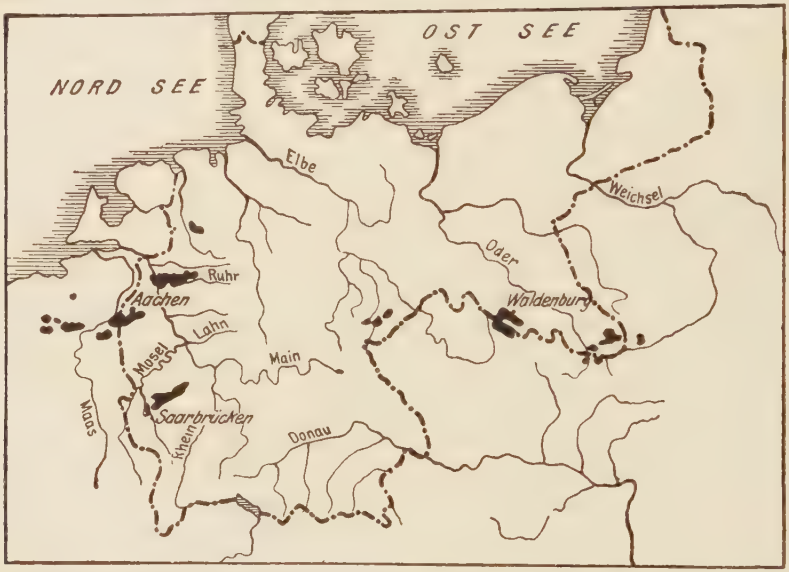
Völlig anders und, um es gleich vorwegzunehmen, ungünstiger liegen die Verhältnisse in Deutschland, und zwar sowohl in bezug auf die geographische Verbreitung der Kohlenfelder über das Land, auf die Verkehrslage, als auch auf die geologische Struktur der Steinkohlenvorkommen. Die Verteilung der Steinkohlenschätze in Deutschland ist aus Abb. 3 zu ersehen.

Der weitaus reichste Bezirk ist (nach der Abtretung Ostoberschlesiens) das rheinisch-westfälische Kohlengebiet (Ruhrrevier), das einschließlich der nur wahrscheinlichen Kohlenmengen bis zu 2000 m Teufe etwa 233 Milliarden Tonnen enthält[15]); ihm folgen in weitem Abstande das Saargebiet mit 16,5 Milliarden Tonnen, das linksrheinische mit 10,5 Milliarden Tonnen[16]), endlich Deutsch-Oberschlesien mit nur 5,5 Milliarden Tonnen[15]) (demgegenüber: ganz Oberschlesien, also einschließlich des abgetretenen östlichen

[12]) Auf diesem Kongreß wurden die Gesamtkohlenmengen (also einschl. der tiefer als 4000 ft liegenden Flöze) zusammen mit den geringen Braunkohlenvorkommen auf 189,533 Milliarden t geschätzt. Hans v. Jüptner, Allgemeine Energiewirtschaft. Leipzig 1927, S. 91.
[13]) Einschl. der nur wahrscheinlichen und möglichen Vorräte: 700 Jahre.
[14]) Nach Walcot Gibson, a. a. O.
[15]) S. v. Bubnoff, Deutschlands Steinkohlenfelder. Stuttgart 1926, S. 232.
[16]) Jedoch nur bis 1200 m Teufe.

Teiles, 166 Milliarden Tonnen)[17]) und Niederschlesien mit 2,9 Milliarden Tonnen. Der Vollständigkeit halber sei noch das kleine Steinkohlenrevier im Freistaat Sachsen mit 0,225 Milliarden Tonnen erwähnt. Diese Kohlengebiete liegen, wie aus einem Vergleich der Abb. 1 und 3 ersichtlich ist, nicht, wie in England, in vielen ausgedehnten Feldern über das Land verteilt, sondern in wenigen in sich abgeschlossenen Becken von großer Tiefe an den Grenzen des Reichs, also in denkbar ungünstiger Verkehrslage. Die Ausdehnung der Kohlengebiete beläuft sich auf rund 14 000 qkm[18]), d. i. noch nicht 3 % der Gesamtfläche des jetzigen Deutschlands. (In Großbritannien ca. 10 %, s. o.)

Abb. 3 Karte der Steinkohlenvorkommen in Deutschland.



Aus: Reg.-Baumeister a. D. F. Bartel, Die Verwendung geringwertiger Brennstoffe zur einheitlichen Versorgung Deutschlands mit elektrischer Energie. In „E.T.Z." 1912, S. 706.

Dafür weisen die deutschen Kohlenlager eine erheblich größere Tiefe auf, ein weiterer Nachteil bergbautechnischer Art gegenüber den englischen Verhältnissen. So liegen z. B. im rheinisch-westfälischen Revier nur 32 % des gesamten Vorkommens in einer Tiefe bis 1200 m[18]), in ganz Deutschland im Mittel (einschließlich Ostoberschlesien) 47 %[19])[20]).

Die Folgen der ungünstigen Verkehrslage erkennt man daraus, daß z. B. die Stadt Berlin im Jahre 1913 ihren Steinkohlenverbrauch zu 37 % aus England deckte[21]). Infolge der gänzlich veränderten Verhältnisse der Nach-

[17]) Durch den sog. Versailler Frieden sind uns also rd. 97 % der oberschlesischen Kohlenschätze geraubt worden.
[18]) S. v. Bubnoff, a. a. O. S. 190.
[19]) Bonikowsky, Volkswirtsch.-stat. Taschenbuch. Kattowitz 1921.
[20]) Ohne Ostoberschlesien wird dieser Prozentsatz noch erheblich geringer, da diese Zahl für ganz Oberschlesien allein bei 64 % liegt.
[21]) Ernst Storm, Geschichte der deutschen Kohlenwirtschaft, 1913—1926. Berlin 1926, S. 6.

kriegszeit ist dieser Satz 1923 auf ca. 4 % zurückgegangen[22]). Es wird später noch näher gezeigt werden, wie die enge Begrenztheit der Kohlenbecken sowie die schlechte geographische Lage derselben die Entwicklung der Elektrizitätsversorgung in gewissem Umfange (neben anderen Faktoren) begünstigt haben.

Was die absoluten Mengen der deutschen Steinkohlenvorräte anlangt, so seien auch hier einige der verschiedenen vorgenommenen Schätzungen aufgeführt. Bei dem bereits oben erwähnten Geologenkongreß in Toronto im Jahre 1913 wurden die deutschen Kohlenvorräte einschließlich Braunkohle auf 423,356 Milliarden Tonnen geschätzt (bis 2000 m Teufe). Fast dieselbe Zahl gibt im Jahre 1915 die k. k. geographische Gesellschaft in Wien an[23]), wovon 409,975 Milliarden Tonnen auf Steinkohle entfallen. Damit sind nach Frech[24]) die früheren deutschen Kohlenmengen „mindestens dreimal so groß wie die englischen". Bonikowsky[25]) gibt im Jahre 1921 die Gesamtmenge ohne Saargebiet mit 393,418 Milliarden Tonnen an. Eine erheblich niedrigere Zahl, 305 Milliarden Tonnen, nennt Dipl.-Ing. Buth[26]) im Jahre 1922 für die heute absolut abbauwürdige Kohle nach Unterlagen der Geologischen Landesanstalt Berlin. Bubnoff[27]) kommt im Jahre 1926 in einer genaueren Zusammenstellung auf 429,5 Milliarden Tonnen für das ehemalige Reichsgebiet und auf 268,3 Milliarden Tonnen für das jetzige Reichsgebiet.

Diese Zahlen sind in folgender Tabelle zusammengefaßt:

Schätzungen des deutschen Kohlenreichtums.

Zusammengestellt vom Verfasser.

		Milliarden Tonnen		
Geolog. Kongreß Toronto	1913	423,356	Stein- und Braunkohle	(ehem. Reichsgeb.)
Leiter	1915	409,975	Steinkohle	(„ „)
Bonikowsky	1921	393,418	„	(ohne Saargebiet)
Buth	1922	305	„	(ehem. Reichsgeb.)
„	1922	193,5	„	(neues „)[28])
Bubnoff	1926	429,528	„	(ehem. „)
„	1926	268,3	„	(neues „)[28])

Sämtliche Zahlen gelten für die Tiefenstufe bis 2000 m und (außer bei Buth) für eine Flözdicke von 30 cm aufwärts.

Wenn man nun berücksichtigt, daß in England die Grenze von 1200 m nur an wenigen Stellen überschritten wird, so lassen sich diese Zahlen mit den nur bis zu 1200 m Teufe geltenden englischen Zahlen ohne großen Fehler vergleichen; hiernach übersteigen die deutschen Mengen die englischen um

22) S. v. Bubnoff, a. a. O. S. 206.
23) H. Leiter, Schätzungen der Kohlenvorräte der Erde. In „Mitteilungen der k. k. geogr. Gesellschaft in Wien". 1915, Jahrg. 58, Nr. 11 und 12, S. 562.
24) Dr. F. Frech, Die Kohlenvorräte der Welt. 1917. In „Finanz- und volkswirtschaftliche Zeitfragen". Herausgegeben von Schanz und Wolf. 43. H., S. 22.
25) Bonikowsky, a. a. O.
26) Dipl.-Ing. Buth, Die Energiequellen Deutschlands. Diss. T. H. Berlin 1922.
27) S. v. Bubnoff, a. a. O. S. 222 f.
28) Also ohne Ostoberschlesien und Lothringen.

ca. 40 %[29]). Die Lebensdauer der deutschen Steinkohlenschätze ergibt sich unter Zugrundelegung der Förderziffer des Jahres 1926 von 145 Mill. Tonnen[30]) für die heute abbauwürdige Kohle zu rund 1200 Jahren, für die relativ abbauwürdige Kohle zu rund 1700 Jahren[31]). Diese letztere Zahl ist mit der englischen Lebensdauer von reichlich 700 Jahren in Vergleich zu setzen.

b) Von besonderer Bedeutung ist in den letzten Jahren sowohl für die Gesamtkohlenwirtschaft als auch besonders für die Elektrizitätswirtschaft die Braunkohle geworden; diese Entwicklung ist, abgesehen von der allgemeinen Kohlenknappheit der Nachkriegsjahre, durch die erheblich bessere geographische Lage sowie durch die geologische Lagerung (fast an der Ober-

Abb. 4 **Karte der Braunkohlenvorkommen in Deutschland.**

Aus: Reg.-Baumeister a. D. F. Bartel, Die Verwendung geringwertiger Brennstoffe zur einheitlichen Versorgung Deutschlands mit elektrischer Energie. In „E.T.Z." 1912, S. 706.

fläche unter dünnen Deckschichten oder in sehr geringer Tiefe) begünstigt worden. In welch überaus besserer Standortsposition sich die deutsche Braunkohle der Steinkohle gegenüber befindet, zeigt Abb. 4. Dieser Vorteil der Verkehrslage wird aber für die Rohbraunkohle (im Gegensatz zum Braunkohlenbrikett) dadurch aufgehoben, daß diese wegen ihres hohen Wassergehalts (rund 50 %) sowie wegen des schnellen Zerfalls einen längeren Transport nicht verträgt. Aber gerade deshalb und im Verein mit den ge-

[29]) Hierbei ist aber noch zu berücksichtigen, daß die englischen Schätzungen die wahrscheinlichen und die möglichen Vorräte umfaßt, während die deutschen Schätzungen außer den sicheren nur die wahrscheinlichen Mengen berücksichtigt.
[30]) Statistische Übersicht über die Kohlenwirtschaft im Jahre 1926. Herausgegeben vom Reichskohlenrat. Berlin 1927.
[31]) Dabei ist für das Saargebiet die letzte uns bekannte Förderziffer des Jahres 1918 in Höhe von 12 Mill. Tonnen eingesetzt.

ringen Förderkosten[32]) eignet sie sich in hohem Maße zum Transport in Form elektrischer Energie auf weite Entfernungen. Pietzsch[33]) unterscheidet vier Braunkohlengebiete in Deutschland:

1. Das ostdeutsche Braunkohlengebiet (östlich der Elbe), zu dem besonders die Lager in der Lausitz und der Mark Brandenburg gehören,
2. das mitteldeutsche Braunkohlengebiet (westlich der Elbe bis zum Harz und dem Thüringer Wald),
3. das westdeutsche Braunkohlengebiet (zwischen der Weser und der westlichen Reichsgrenze), welches besonders die wichtigen Lager der sogenannten Kölner Bucht am Niederrhein und die des Westerwaldes, in Oberhessen sowie in Niederhessen (Weser) umfaßt,
4. das süddeutsche Braunkohlengebiet in Südbayern und der Oberpfalz.

Von besonderem Interesse für den Elektrizitätswirtschaftler ist die Menge der in Deutschland vorhandenen Braunkohlenvorräte im Vergleich zu der der Steinkohle. Die erste maßgebliche Berechnung wurde erst 1922 durchgeführt und von Hasemann und Westheide in der Zeitschrift „Braunkohle" veröffentlicht[34]). Danach erreichen die deutschen Braunkohlenvorräte eine Höhe von 22,194 Milliarden Tonnen; davon sind jedoch nur 10,137 Milliarden Tonnen (46 %) Tagebauvorräte und 12,057 Milliarden Tonnen (54 %) Tiefbauvorräte[35]). Wie verschwindend gering die Braunkohlenmengen gegenüber den Vorräten an Steinkohlen sind, geht aus der graphischen Darstellung (Abb. 5) deutlich hervor.

Die Lebensdauer der Braunkohlenvorräte wird von Pietzsch unter Zugrundelegung der Förderziffer von 112 Millionen Tonnen für das Jahr 1920 auf 100 Jahre für die Tagebauvorräte angegeben; legt man jedoch die Förderziffer der Jahre 1925 und 1926 in Höhe von rund 138 Millionen Tonnen[36]) zugrunde, so kommt man auf nur reichlich 80 Jahre. Die von Pietzsch für die Lebensdauer der Tiefbauvorräte genannte Zahl von 700 Jahren ist ziemlich wertlos, weil die Förderung der Tiefbaukohle nach der Erschöpfung der Tagebaulager naturgemäß stark ansteigen, jedoch wegen der erhöhten Gestehungskosten die frühere Ziffer der Tagebauvorräte nicht mehr erreichen wird.

Die in Deutschland vorhandenen Torfvorräte werden von Dipl.-Ing. Buth[37]) mit 0,5 Milliarden Tonnen angegeben; die Zahl sei nur deswegen angegeben, weil der Torf in Deutschland im Gegensatz zu England für die Elektrizitätserzeugung nutzbar gemacht wird[38]).

---

32) 98,5 % der deutschen Braunkohlenförderung wurde 1920 im Tagebau vorgenommen. — Kurt Pietzsch, Die Braunkohlen Deutschlands. Berlin 1925.
33) Derselbe, a. a. O.
34) „Braunkohle". 1923, S. 115 und 219.
35) Hierbei sind nur die sicher nachgewiesenen Vorräte berücksichtigt.
36) Statistische Übersicht über die Kohlenwirtschaft im Jahre 1926. Herausgegeben vom Reichskohlenrat. Berlin 1927.
37) Dipl.-Ing. Buth, a. a. O.
38) Das Elektrizitätswerk Meppen in Hannover (seit August 1926 im Betrieb) ist ein reines Torfkraftwerk; ferner wird im E.W. Neumünster sowie im Kraftwerk Wiesmoor zum großen Teil Torf verfeuert.

c) Eine weitere für die Elektrizitätserzeugung wichtige Energiequelle ist die Wasserkraft. Auch mit diesem Naturschatz ist Deutschland reicher gesegnet als Großbritannien (siehe unten). Bereitet schon die Schätzung von Kohlenvorräten große Schwierigkeiten, so stellt gerade die Bestimmung der in einem Lande vorhandenen Wasserkräfte den Wirtschaftler, den Ingenieur sowie den Meteorologen vor besonders schwierige Aufgaben; denn hier handelt es sich nicht nur um die Feststellung der Wassermengen, sondern auch um die Ermittelung der Wassergeschwindigkeiten und endlich darum, zu welchem Zeitpunkte diese oder jene Energiemenge zur Verfügung steht, ob nur zu gewissen Jahreszeiten oder das ganze Jahr hindurch usw. Ferner ist noch zu berücksichtigen, ob die vorhandenen Energiemengen auch zu jeder Tageszeit ausgenützt werden können, was besonders nachts nur zum Teil der Fall sein wird. Mit dieser Aufgabe wurde in England durch den Präsidenten des Trade Board das sogenannte Water Power Resources Committee betraut, zunächst mit dem Ziele, die Wasserkräfte des Vereinigten Königreiches zu prüfen und darüber zu berichten, inwieweit sie für industrielle Zwecke ausgenützt werden können. Diese Aufgabe wurde im Jahre 1919 noch erweitert und verallgemeinert. Die Kommission wurde nämlich noch beauftragt, Vorschläge über die Erhaltung und die vollständige, systematische Ausnützung der Wasserläufe zu machen, und zwar nicht nur über deren Ausnützung zur Krafterzeugung, sondern zu allen Zwecken. In seinem Schlußbericht[39]) kommt das Komitee zu dem Ergebnis, daß in Großbritannien die wichtigsten Wasserläufe eine Dauerleistung von über 250 000 kW (also Tag und Nacht, Sommer und Winter) hergeben können, und zwar: in Schottland 194 965 kW, in Wales 35 900 kW, in England 20 440 kW; als ausbauwürdig werden hiervon etwa 210 000 kW bezeichnet. Diese Zahlen werden aber ausdrücklich als nicht erschöpfend bezeichnet[40]). Für Irland, für das ein Unterkomitee (Sub Committee) eingesetzt wurde, wird eine Zahl von 113 000 kW Dauerleistung angegeben; im ganzen wird der Reichtum Irlands auf 280 000 kW geschätzt. Auf Grund dieser Angaben ergibt sich also für das gesamte ehemalige Vereinigte Königreich eine bestimmt vorhandene ausbauwürdige Dauerleistung von 323 000 kW elektrischer Leistung (entsprechend 580 000 PS Wasserleistung); hiermit könnten im besten Falle jährlich 2,8 Milliarden kWh erzeugt werden. Zuverlässige Angaben über den Stand der Ausnutzung kann der Bericht leider nicht machen. Doch gibt eine Statistik der Elektrizitätskommissare vom Jahre 1925[41]) die Erzeugung der öffentlichen Elektrizitätswerke aus Wasserkräften mit nur 10,13 Millionen kWh für das Jahr 1922/23 an (entsprechend einer mittleren Dauerleistung von ca. 1200 kW).

Über die geographische Verbreitung der Wasserkräfte in England ist besonders folgendes hervorzuheben. Die größten britischen Wasserkräfte befinden sich in den schottischen Gebirgsflüssen, die aber sehr abseits von

---

[39]) Final Report of the Water Power Resources Committee, printed and published by H. M. S. O. London 1921, S. 5.

[40]) Auf S. 75 des Berichtes heißt es: „We wish to be clearly understood that the above figures relate only to certain specific waterpower schemes, and that they by no means represent the total available water power resources of Great Britain. The data in our possession are insufficient to enable us to make an estimate of this total."

[41]) Electricity Supply 1920—23, printed and published by H. M. S. O. London 1925, S. XII.

den Konsumzentren liegen. Hier betreibt die British Aluminium Co. mehrere Wasserkraftwerke, und zwar ein kleines in Foyers am Loch Ness, ein größeres in Kinlochleven südlich von Fort William und ein noch umfangreicheres — das Lochaberwerk[41a]). Ferner sind in Wales, und zwar in seinem nordwestlichen Teile, ausbauwürdige Kräfte vorhanden, an deren Ausbau man bereits herangegangen ist. Hier ist das Kraftwerk in Crown Dyli der North Wales Power Co. erwähnenswert und die mit dieser Gesellschaft in Verbindung stehende Aluminium Corporation, die ein Kraftwerk in Dolgerry betreibt[41a]). In England kommen nur die schwachen Gefälle seiner Flüsse in Frage. In Irland ist man vor wenigen Jahren (1925) an den Ausbau einer großen Anlage (im ersten Ausbau: 120000 PS) gegangen, nämlich am Shannon River, dem irischen Nationalstrom[42]); dieses Werk soll ganz Irland mit Strom versorgen.

In Deutschland verteilen sich die Wasserkräfte folgendermaßen: Der allergrößte Teil steht in Süddeutschland zur Verfügung. Von den drei großen süddeutschen Staaten verfügt Bayern über die meisten Wasserkräfte. Das relativ reichste Land (pro Kopf der Bevölkerung) ist aber Baden. In Württemberg stehen im Neckar erhebliche Kräfte zum Ausbau bereit. In Preußen kommen naturgemäß die obere Oder mit Nebenflüssen, die Nebenflüsse der Elbe, die Weser mit ihren Nebenflüssen, weiter der Rhein mit den rechten Nebenflüssen und endlich die Alle in Betracht. Von diesen zur Verfügung stehenden Wasserkräften wurden bisher die ausbauwürdigen auf 1650000 kW geschätzt (Geh. Baurat Köhn 1919) mit einer Jahresarbeit von 7,6 Milliarden kWh. Neueren Schätzungen gegenüber sind diese Zahlen viel zu niedrig. So wird in der Abhandlung „Energievorräte und ihre Gewinnung", herausgegeben von der bayrischen Landeskohlenstelle, an Hand des auf der Ausstellung für Wasserstraßen- und Energiewirtschaft zu München gesammelten Materials zusammen 7,75 Millionen PS (ausbauwürdig) mit einer möglichen Jahresleistung von 29 Milliarden kWh angegeben, und zwar für Bayern 3 Mill. PS, für Baden 1 Mill. PS, für Württemberg 0.25 Mill. PS, für Preußen und das übrige Deutschland 3,5 Mill. PS. Eine ähnliche Zahl nennt das Wasserkraft-Jahrbuch 1924, nämlich 28 Milliarden kWh[43]). Dr. Dehne[44]) gibt endlich 1928 die Erzeugungsmöglichkeit aus den deutschen Wasserkräften bei Vollausbau mit 26 Milliarden kWh pro Jahr an. Hiernach wäre der Reichtum an dieser Energiequelle etwa neunmal so groß als im ehemaligen Vereinigten Königreiche[45]).

Um einen ungefähren Vergleich zu ermöglichen, sind die besprochenen Energiequellen beider Länder graphisch dargestellt worden. (Abb. 5.) Hierzu

---

41a) Die Wirtschaftspolitik Großbritanniens nach dem Kriege. In „Weltwirtschaftliches Archiv", 1924, S. 276 u. f. — Siehe auch: Karte der schottischen Wasserkraftwerke. In „Wasserkraft und Wasserwirtschaft", 1930, S. 41, Heft 4.

42) Dieses großzügige Projekt wurde von den Siemens-Schuckert-Werken ausgearbeitet; auch der Bau wird von dieser Firma ausgeführt. Hierüber schreibt Electrical World, 1925, S. 859 in sarkastischer Weise: „But Ireland still has her sense of humour. She could not intrust the sacred waters of the Shannon to British engineers, but chose four German experts, only one of which understood English, and oh' what music the rage of John Bull must be to her ears!"

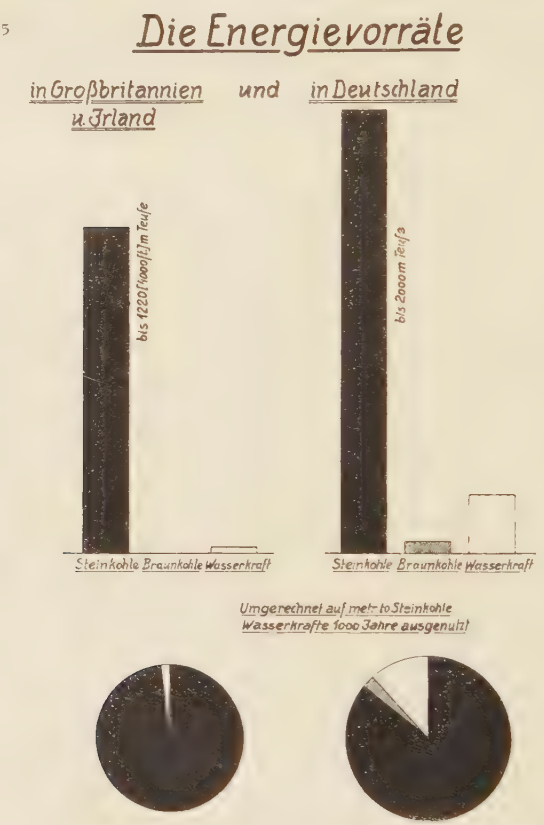
43) Ministerialrat F. Krieger, Ausbau deutscher Wasserkräfte. Referat zur Weltkraftkonferenz in London. Juli 1924. — In „Wasserkraftjahrbuch". München 1924.

44) Dr. Gerhard Dehne, Deutschlands Großkraftversorgung. Berlin 1928. 2. Aufl., S. 3.

45) Da aber die englischen Angaben nicht erschöpfend sein wollen, ist diese Verhältniszahl eher etwas kleiner.

sind die jeweils neuesten Schätzungen zugrunde gelegt worden. Da jedoch die Schätzungsgrundlagen in beiden Ländern verschiedene waren, kann das Bild keinen Anspruch auf absolute Genauigkeit erheben. So ist zunächst zu beachten, daß die englischen Kohlenschätzungen außer den sicher vorhandenen auch die wahrscheinlichen und die möglichen Vorräte umfassen, während in Deutschland nur die sicheren und die wahrscheinlichen berücksichtigt wurden. Das Verhältnis zwischen den Kohlenmengen beider Länder

Abb. 5



Zusammengestellt vom Verfasser.

wird also in Wirklichkeit für Deutschland noch etwas günstiger sein. Ferner wird sich das Verhältnis zwischen den Wasserkraftvorräten ein wenig zugunsten Englands verschieben, da ja die englischen Berechnungen nicht erschöpfend sind. Sämtliche Zahlen sind auf Steinkohle umgerechnet und ausgedrückt in metrischen Tonnen. Hierbei wurde gesetzt:

1 t Steinkohle = 3,14 t Braunkohle,
1 t „ = 1,016 engl. t Steinkohle,
1 t „ = 735 kWh Wasserkrafterzeugung[46]).

[46]) Es wurde eine 1000jährige Ausnutzung der Wasserkräfte angenommen.

Aus der Darstellung ist klar ersichtlich, daß in beiden Ländern die Steinkohle der Grundpfeiler der Elektrizitätserzeugung sein und bleiben muß, daß die deutsche Braunkohle, die heute ein scharfer Konkurrent der Steinkohle geworden ist, sich dieser Machtstellung nicht bis in alle Zukunft erfreuen kann und daß endlich den deutschen Wasserkräften doch nicht die überragende Bedeutung zukommt, die ihnen in der Nachkriegszeit im allgemeinen beigelegt worden ist. Ganz besonders aber in England werden die Wasserkräfte, außer in Irland, nie eine bedeutende Rolle in der Elektrizitätsversorgung spielen können. Das entbindet aber den Elektrizitätswirtschaftler nicht von der Pflicht, soweit wie irgend möglich und privatwirtschaftlich angängig, Wasserkräfte und Rohbraunkohle zur Energieerzeugung heranzuziehen.

II. Die Struktur der Elektrizitätswirtschaft in England und Deutschland.

a) Unter der Elektrizitätswirtschaft eines Landes ist, streng genommen, sowohl die sogenannte öffentliche Elektrizitätswirtschaft, als auch die industrielle Elektrizitätswirtschaft zu verstehen.

Die öffentliche Elektrizitätserzeugung ist Aufgabe der Elektrizitätswerke, die den erzeugten Strom verteilen und verkaufen; die industrielle Elektrizitätserzeugung ist Sache der in der Industrie vielfach vorhandenen Eigenanlagen, die ganz oder vorwiegend zur eigenen Versorgung eines industriellen oder gewerblichen Unternehmens dienen, den Strom also nicht verkaufen. Die Erzeugung solcher industrieller Eigenanlagen macht heute noch in Deutschland — aber mehr noch in England — einen ungeahnt hohen Bruchteil der Gesamterzeugung aus[47]). Nach der ersten amtlichen Elektrizitäts-Produktionsstatistik des Statistischen Reichsamts für das Jahr 1925 betrug die Erzeugung der öffentlichen Werke knapp 49 % der Gesamterzeugung[48]). Für Großbritannien gibt es leider eine derartige Statistik noch nicht. Doch hält es der Bericht der Weltwirtschaftskonferenz zu Genf für zweifelhaft, daß die öffentliche Elektrizitätserzeugung in Großbritannien und in Deutschland mehr als 50 % der gesamten nationalen Erzeugung ausmacht[49]).

Die vorliegende Arbeit soll jedoch nur die öffentliche Elektrizitätswirtschaft, die im allgemeinen immer schlechthin als „Elektrizitätswirtschaft" bezeichnet wird, behandeln.

Angaben über Einzelheiten der Elektrizitätswirtschaft gab es vor dem Kriege für England so gut wie gar nicht. Erst nach der Einsetzung der Elektrizitätskommissare auf Grund des englischen Elektrizitätsgesetzes vom Jahre 1919, die jährlich einen ausführlichen Bericht herausgeben, ist sehr wertvolles Material vorhanden.

---

47) Jedoch ist zu erwarten, daß die Eigenanlagen bei vernünftiger Tarifpolitik seitens der Elektrizitätswerke allmählich weiter an Bedeutung verlieren werden.

48) Wirtschaft und Statistik. Jahrg. 1927. Die Statistik umfaßt: 1370 öffentliche Werke mit einer Produktion von rund 9915 Mill. kWh, 6122 gewerbliche Eigenanlagen mit einer Produktion von rund 10413 Mill. kWh, 1234 reine Verteilerwerke.

49) League of Nations, Economic and Financial Section. International Economic Conference, Geneva 1927. Nach schätzungsweisen Angaben des Europa Year-Book 1927 beträgt die Zahl über 67 % (S. 306 ff.).

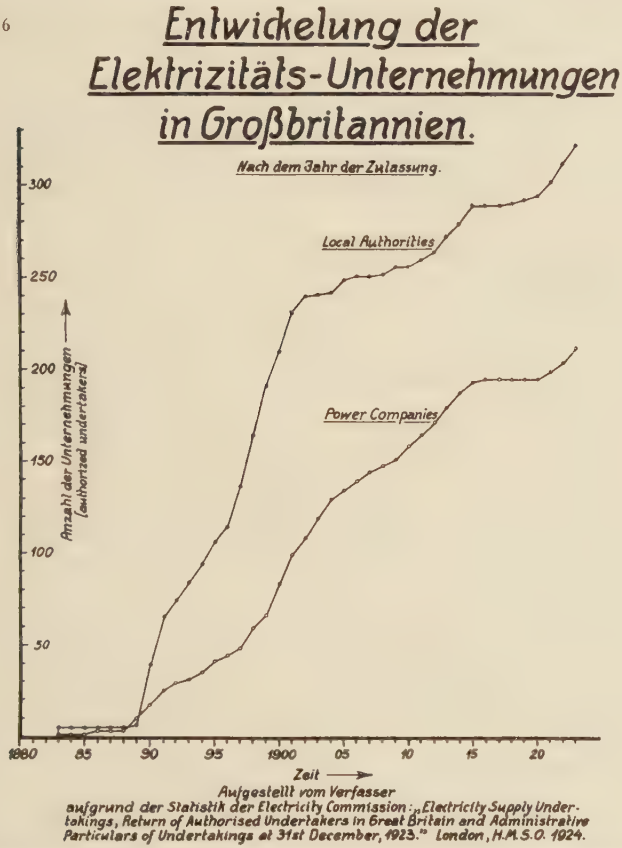
Für Deutschland gibt die jährliche Statistik der Vereinigung der Elektrizitätswerke E.V. (= V.D.E.W.) die wichtigsten Aufschlüsse. Vor dem Kriege wurde eine derartige Statistik alljährlich vom Verband deutscher Elektrotechniker (= V.D.E.) herausgegeben. Die jetzige Statistik umfaßt der Zahl nach 40 %, der Erzeugung nach jedoch etwa 95 % aller deutschen öffentlichen Elektrizitätswerke.

b) Was zunächst die einzelnen Kategorien der englischen Elektrizitätsunternehmungen betrifft, so unterscheidet man zunächst die sogenannten „Local Authorities", die unseren kommunalen Werken entsprechen und nur von lokaler Bedeutung sind, und die sogenannten „Power Companies" oder kurz „Companies", das sind Privatgesellschaften mit ebenfalls begrenzter, aber mehr regionaler Bedeutung. Diese beiden Kategorien werden zusammengefaßt unter der Bezeichnung „Authorized Undertakings", d. h. auf Grund der Elektrizitätsgesetze der 80er Jahre (Electric Lighting Acts)[50]) konzessionierte Unternehmungen, deren Verleihungsurkunde durch das Parlament (special act) oder durch Ministerialerlaß (special order) bestätigt ist. Ihnen stehen gegenüber die sogenannten „Non statutory Undertakings", das sind nicht konzessionierte Unternehmungen, die aber an Zahl sehr zurücktreten; endlich sind die Eisenbahngesellschaften („Railway Companies") und die Straßenbahnbetriebe („Tramway Authorities"), die also im Gemeindebesitz stehen, erwähnenswert. Die Werke der Local Authorities dienten anfangs nur der Lichtversorgung, nahmen aber später auch die Kraftversorgung in ihrem Versorgungsgebiet auf. Die sogenannten Power Campanies sollten anfangs nur Kraftstrom liefern, gingen aber auch bald auf Lieferung von Lichtstrom über, besonders für Fabriken, dessen prozentualer Anteil allerdings mit steigender Anwendung des elektrischen Antriebes stark zurückging[51]). Das Elektrizitätsgesetz vom Jahre 1919 definiert die Power Company als „any company or person (other than a railway company being the owners or lessees of a railway generating station) authorized by special act to supply electricity to authorized distributors and lighting authorities or to other persons for p o w e r p u r p o s e s, whether with or without a subsidiary power to supply electricity for lighting purposes". Besonders auffallend ist in England das starke Übergewicht der kommunalen Elektrizitätsunternehmungen an Zahl und Größe, eine Erscheinung, die aus der alten Elektrizitätsgesetzgebung der 80er Jahre zu erklären ist[52]). (Abb. 6.) Hierauf wird im folgenden Abschnitt noch näher eingegangen werden. So gab es z. B. im Jahre 1927 in Großbritannien 618 konzessionierte Unternehmungen (Authorized Undertakers), und zwar 367 kommunale (Local Authorities) und nur 251 private Unternehmungen (Companies and Persons); jene erzeugten im Jahre 1926/27 4,574 Milliarden kWh, diese nur 2,488 Milliarden kWh[53]). Dieses Verhältnis ist deshalb bemerkenswert, weil in Deutschland das Schwergewicht der Elektrizitätserzeugung bei den gemischtwirtschaftlichen und den staatlichen Unternehmungen liegt. Während in Großbritannien die

[50]) Diese Gesetze werden im ersten Abschnitt des zweiten Hauptteils behandelt.
[51]) Hugh Quigley, Electrical Power and National Progress. London 1925, S. 127.
[52]) Besonders: Electric Lighting Act. 1882.
[53]) 7th Annual Report of the Electricity Commissioners. H. M. S. O., London 1927, S. 33.

Erzeugung der kommunalen Werke fast 55 % der Gesamterzeugung ausmacht, ist dieser Anteil in Deutschland nur knapp 22 %[54]). Den größten Anteil an der Erzeugung haben hier die gemischtwirtschaftlichen Unternehmungen mit 29,5 %, ihnen folgen die staatlichen Werke mit 25 %, dann die privaten Werke mit 23,5 %[55]). Auf Grund der Statistiken der Vereinigung der Elektrizitätswerke ist zu beobachten, daß vorwiegend kleinere

Abb. 6



Werke privatem Einfluß unterliegen, während die großen immer mehr in den Bereich der öffentlichen Hand gelangen. Im Jahre 1913 befanden sich in Deutschland noch 70 % der Werke im Privatbesitz und nur 25 % in öffentlicher Hand, wobei vorwiegend die kommunalen Werke beteiligt waren. Demgegenüber waren im Jahre 1927

der Zahl nach 56,5 %	der Abgabe nach 55,8 %	in öffentlicher Hand
17,7 %	29,8 %	gemischtwirtschaftlich
25,8 %	14,4 %	in Privathand[54]).

[54]) Weber, Zur Statistik der deutschen öffentlichen Elektrizitätsversorgung. In „Elektrotechnische Zeitschrift" (E.T.Z.). 1927, Heft 27, S. 965.
[55]) Diese Zahlen gelten für das Jahr 1924.

Der Grund ist darin zu suchen, daß sich in der ersten Entwicklungszeit die Privatinitiative frei auswirken konnte. Eine Trennung in Licht- und Kraftversorgungsunternehmungen ist in Deutschland glücklicherweise nie vorgenommen worden (glücklicherweise insofern, als hierdurch die Wirtschaftlichkeit wegen geringerer Ausnutzung der Anlagen von vornherein stark herabgesetzt wird). Auch die Straßenbahnunternehmungen haben sich in den seltensten Fällen eigene Werke gebaut; sie bezogen meistens den Strom von den städtischen Werken.

c) Wie in der Kohlenwirtschaft, herrscht auch auf dem Gebiete der Elektrizitätswirtschaft eine Zersplitterung in kleine Einzelunternehmungen, und zwar nicht nur in bezug auf Zahl und Größe der Werke, sondern auch in bezug auf die zur Anwendung gelangenden Stromarten, Spannungen und Frequenzen.

Über die Größe der Elektrizitätsunternehmungen in England gibt folgende Tabelle erschöpfende Auskunft:

Werke mit einer Erzeugung von	Zahl	%	Erzeugung Mill. kWh	%
mehr als 100 Mill. kWh	18	3,1	3243	38,8
„ „ 25—100 „ „	73	12,8	3419	40,9
„ „ 5—25 „ „	116	20,3	1370	16,3
„ „ 2,5—5 „ „	44	7,7	151	1,8
unter 2,5 „ „	319	56,1	182	2,2 [56])

Demgegenüber verteilten sich in Deutschland im Jahre 1927 die Werksgrößen wie folgt:

Werke mit einer Erzeugung von	Zahl	%	Abgabe Mill. kWh	%
mehr als 100 Mill. kWh	27	4,5	9281	57,4
„ „ 25—100 „ „	91	15	4522	28
„ „ 5—25 „ „	145	23,9	1717	10,6
„ „ 2—5 „ „	138	22,8	459	2,8
unter 2 „ „	205	33,8	189	1,2 [57])

Aus den beiden Tabellen geht deutlich hervor, daß die Konzentration in der Elektrizitätswirtschaft in Deutschland schon weiter fortgeschritten ist, als in England. An Großkraftwerken (über 100 Mill. kWh) gibt es in Deutschland 27, in England 18 Werke. In Deutschland liefern 4,5 % der Zahl der Werke über 57 % der Gesamtstromabgabe, in England erzeugen 3,1 % der Werke noch nicht 39 % der Gesamterzeugung. Am interessantesten ist aber, daß in England weit über 50 % aller Werke zu den ganz kleinen gehören, bei uns dagegen nur reichlich 30 %.

[56]) Zusammengestellt aus Angaben des Seventh Annual Report of the Electricity Commissioners. 1927. S. 35.
[57]) Zusammengestellt aus Angaben der Statistik der Vereinigung der Elektrizitätswerke. 1927.

Das größte Werk in Großbritannien ist das von Manchester, das bereits im Jahre 1923/24 eine installierte Leistung von 181650 kW aufwies; ihm folgen Glasgow mit 150850 kW, dann Sheffield und Birmingham. Diese sind sämtlich Local Authorities. Erst an neunter Stelle kommt eine Local Company[58]).

Das größte Versorgungsunternehmen in Deutschland ist die Elektro-Werke A.G. (reichseigen) mit einer installierten Leistung von 443200 kW; das der Stromerzeugung nach nächst bedeutende Werk ist die Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk A.G., ein gemischtwirtschaftliches Unternehmen mit einer installierten Gesamtleistung von über 532500 kW, an dem alle Gemeinden, Städte und Kreise des Versorgungsbereiches beteiligt sind. Ihm folgt die Berliner Städtische Elektrizitätswerke A.G., die die Anlagen von der Stadt Berlin gepachtet hat (Gesamtleistung 521950 kW) und endlich die A.G. Sächsische Werke, deren Aktien der sächsische Staat innehat[59]).

Weiter kann in Großbritannien von einem umfassenden Zusammenschluß in horizontaler Richtung, also entweder in der Erzeugung oder in der Verteilung oder im Verkauf elektrischer Arbeit keine Rede sein. Fast die Hälfte aller Unternehmungen bestehen vollkommen selbständig nebeneinander. Immerhin gab es im Jahre 1927 351 Unternehmungen (56 %), die ganz oder teilweise, ständig oder nur für den Notfall in gegenseitigem Austausch Strom von anderen Werken bezogen[60]). Erst in allerjüngster Zeit wurde eine sogenannte „Super-Power-Station“[61]) in England errichtet, nämlich das Kraftwerk Liverpool, das andere Werke beliefern soll[62]).

In Deutschland sind in dieser Richtung bereits Anfänge erheblich größeren Stils vorhanden, die allerdings auf die weit günstigeren rohstoffwirtschaftlichen Grundlagen (Wasserkraft, Braunkohle) zurückzuführen sind[63]). So hat z. B. in Bayern die Walchenseewerk-A.G. und die Mittlere Isar-A.G. nur die Aufgabe der Erzeugung, während die Bayernwerk-A.G. wiederum allein die Großverteilung versieht. Die Kleinverteilung und der Verkauf geschieht durch die örtlichen städtischen Elektrizitätswerke und Überlandzentralen. In Mitteldeutschland ferner haben die Elektro-Werke nur die Erzeugung und Großverteilung. Sie liefern Strom an die Berliner Städtischen E.W., an das Märkische E.W., an die A.G. Sächsische Werke, an das E.W. Sachsen-Anhalt und an einige Großabnehmer. Eine solche Trennung ist aber nicht überall scharf durchgeführt; so hat das Badenwerk z. B. eine zum großen Teile mittelbare, zum kleinen Teile unmittelbare Versorgung übernommen, ebenso die Sächsischen Werke. Das Ostpreußenwerk wiederum versorgt vorwiegend unmittelbar, zum kleineren Teile mittelbar. Wie weit — im ganzen gesehen — die Zusammenarbeit der deutschen Elektrizitätswerke in dieser Richtung gediehen ist, zeigt auch folgende Tabelle, die den Anteil des Fremdstrombezugs an der Stromabgabe der Werke verschiedener Größenklassen angibt:

---

58) Aus Electrical Times vom 6. November 1924. (Neuere Zahlen waren nicht erreichbar.)
59) Statistik der Vereinigung der Elektrizitätswerke E.V. 1928.
60) 7th Annual Report of the Electricity Commissioners. 1927, S. 9.
61) Das System der horizontalen Konzentration von Erzeugung und Großverteilung wird in Amerika das Super-Power-System genannt.
62) Elektrizitätswirtschaft. Jahrgang 1928, S. 544.
63) Hierauf wird im nächsten Abschnitt noch näher zurückzukommen sein.

Werke mit einer Erzeugung von	Anteil des Fremdstrombezugs an der Abgabe
mehr als 100 Mill. kWh	13 %
„ „ 20—100 „ „	21,1 %
„ „ 5—20 „ „	41 %
„ „ 2—5 „ „	66 %
unter 2 „ „	84,2 %[64])

In diesem Zusammenhange ist auch die im Frühjahr des Jahres 1928 erfolgte Gründung der sogenannten „Aktiengesellschaft für deutsche Elektrizitätswirtschaft" zu erwähnen, einer Dachgesellschaft, zu der die Elektro-Werke A.G., die Preußische Elektrizitäts-A.G. und die Bayernwerk-A.G. gehören; ihr Ziel ist der Ausgleich von elektrischer Arbeit, die hierzu erforderliche Errichtung entsprechender Anlagen, die Angleichung der Leitungs- und Verteilungssysteme und der Bau und Betrieb gemeinschaftlicher Stromerzeugungsanlagen.

Ähnlich günstige Vorbedingungen wie etwa in Bayern sind in Irland zu finden. Hier ermöglicht es die Wasserkraft des Shannon-Flusses, mittels eines großen Wasserkraftwerkes und eines weiten Hochspannungsverteilungsnetzes an die Stromversorgung ganz Irlands heranzugehen. Das Werk ist vor kurzer Zeit in Betrieb genommen worden.

Die Zersplitterung der englischen Elektrizitätsversorgung wird ferner noch recht deutlich in den tief einschneidenden Unterschieden technischer Art, die einem Zusammenschluß z. T. die größten Schwierigkeiten bieten. Nur 64,8 % der Maschinenleistung ist für den heute allgemein gebräuchlichen Drehstrom eingerichtet. Schlimm ist auch die Verschiedenartigkeit der zur Verwendung gelangenden Frequenzen; außer den gebräuchlichen 50 Per./Sek. (ca. 73 % der Maschinenleistung) findet man noch ca. 12—13 andere Frequenzen in den Grenzen von 25—100 Per./Sek. Ferner werden nicht weniger als 38 verschiedene Spannungen verwendet. Mit Rücksicht auf die vielen Typen von Motoren, Glühlampen und Apparaten, die für die verschiedenen Frequenzen und Spannungen hergestellt werden müssen, wird die Normalisierung der Spannungen und der Frequenzen in England von großem Vorteil sein[65]).

Demgegenüber sind in Deutschland 92,6 % der gesamten Werksanlagen der öffentlichen Elektrizitätswerke Drehstromanlagen[66]). Neben der größeren Einheitlichkeit der Stromart ist besonders bemerkenswert die Einheitlichkeit der Periodenzahl, die fast durchweg 50 Per./Sek. beträgt; nur einige Bahnkraftwerke, die mit $16^2/_3$ Perioden arbeiten, und 6 andere Werke mit einer Periodenzahl zwischen 40 und 65 Per./Sek. weisen Abweichungen auf[67]).

[64]) Errechnet aus: Dr. Passavant, Die Zusammenarbeit der Elektrizitätswerke. In „Elektrizitätswirtschaft". 1927, S. 49. Die Zahlen gelten für das Jahr 1925.
[65]) Electricity Commission, Electricity Supply 1920—23. London, H. M. S. O. 1925.
[66]) Nach Statistik der Vereinigung der Elektrizitätswerke. 1926. Siehe auch „Elektrizitätswirtschaft". 1927, S. 490.
[67]) Dr.-Ing. Rohrbeck, Statistisches über die deutsche Elektrizitätswirtschaft. In „Elektrizitätswirtschaft". 1927, S. 51.

d) In bezug auf die Erzeugung elektrischer Energie steht England nach dem Berichte der Weltwirtschaftskonferenz in Genf 1927[68]) erst an vierter Stelle in der Welt, Deutschland an zweiter Stelle. Die Reihenfolge ist:

Vereinigte Staaten	65,8	Milliarden kWh,
Deutschland[69])	11,5	„ „
Kanada	10,5	„ „
Großbritannien[70])	8,3	„ „

In bezug auf die Größe der Erzeugungsanlagen steht England jedoch an dritter Stelle. Die Reihenfolge ist:

Vereinigte Staaten	22	Mill. kW,
Deutschland[71])	5,9	„ „
Großbritannien[72])	5	„ „

Aus diesen Angaben geht hervor, daß die Werksanlagen in England schlechter ausgenützt sind, als in Deutschland. Die Benutzungsstunden des installierten Kilowatts[73]) betragen hiernach 1660 (bzw. 1620) Stunden jährlich in England und 1950 (bzw. 2340) Stunden jährlich in Deutschland. Die schlechtere Ausnutzung hat natürlich eine entsprechend schlechtere Wirtschaftlichkeit zur Folge.

Im Zusammenhang mit dem ersten Abschnitt ist für die Struktur der Elektrizitätswirtschaft charakteristisch, inwieweit die nationalen Kraftquellen zur Elektrizitätsversorgung herangezogen werden. In Großbritannien hat hiervon im Jahre 1924/25 die Steinkohle einen Anteil von rund 98 %, die Wasserkraft von nur 0,6 %[74]) der Erzeugung gehabt. In demselben Jahre (1924) verteilte sich die Erzeugung in Deutschland wie folgt: Steinkohlenstrom 29 %, Braunkohlenstrom 56 %, Wasserkraftstrom 15 %[75]). Inzwischen haben sich aber die Verhältnisse in England wenig, in Deutschland merklich verschoben. Der Anteil der Steinkohlenstroms hat sich in England um 1 % verringert, der Wasserkraftanteil ist derselbe geblieben[76]). In Deutschland dagegen ist der Anteil des Wasserkraftstroms gestiegen, während der des Braunkohlenstroms zurückgegangen ist. Die Verschiebung geht aus folgender Gegenüberstellung hervor:

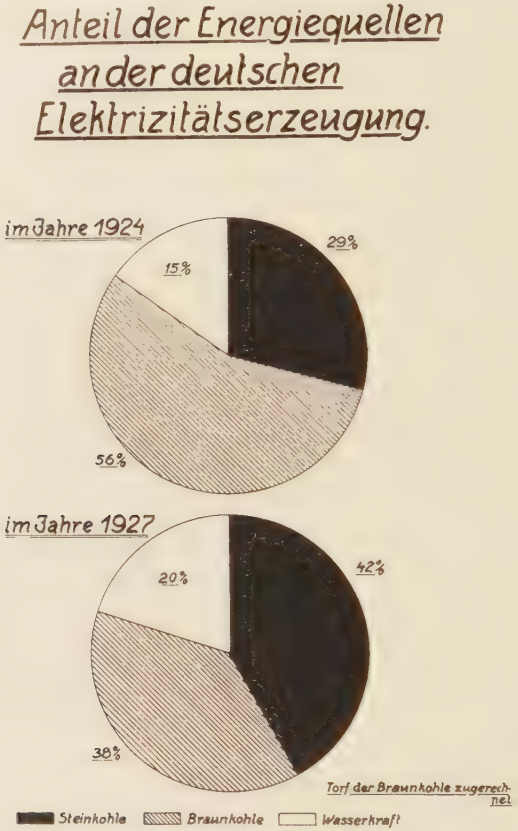
Anteil der Energiequellen an der deutschen Elektrizitätserzeugung[77]).

	1924	1927
Steinkohlenstrom . . .	29 %	42 %
Braunkohlenstrom . . .	56 %	38 %
Wasserkraftstrom . . .	15 %	20 %
	100 %	100 %

68) League of Nations, Economic and Financial Section, International Economic Conference. 1927.
69) Nach der Statistik der Vereinigung der Elektrizitätswerke: 11,7 Milliarden kWh. Nach der Elektrizitätsproduktions-Statistik des statistischen Reichsamts: 9,9 Milliarden kWh.
70) Nach 7th Annual Report of the Electricity Commissioners: 8,1 Milliarden kWh.
71) Nach Statistik der Vereinigung der Elektrizitätswerke: 4,99 Mill. kW.
72) Die Angaben gelten für das Jahr 1925.
73) Hierunter versteht man die Erzeugung in kWh, dividiert durch die Größe der Erzeugungsanlagen in kW.
74) 4th Annual Report of the Electricity Commissioners. Siehe auch E.T.Z. 1925, S. 60.
75) E.T.Z. 1925, S. 809.
76) Generation of Electricity in Great Britain. H. M. S. O., London 1928.
77) Errechnet auf Grund der Statistik der Vereinigung der Elektrizitätswerke. 1927. — Der Torf ist der Braunkohle zugerechnet — die Zahlen sind nur Zirka-Werte.

Diese Zahlen sind in Abb. 7 graphisch dargestellt. Die Abbildung gestattet auch einen interessanten Vergleich mit Abb. 5. (Demgegenüber kommen in Amerika 64 % der Erzeugung auf die Steinkohle und 36 % auf die Wasserkraft[78]).

Abb. 7



Zusammengestellt vom Verfasser.

Erst diese Vergleiche zeigen, eine wie überragende Rolle in England der Steinkohle zukommt. Diese Erkenntnis ist von großer Wichtigkeit für die Erklärung, warum in England lange Höchstspannungsleitungen, wie sie bei uns seit dem Kriege über weite Länderstrecken gespannt worden sind, vollständig fehlen, wie im nächsten Abschnitt nachgewiesen werden wird.

e) Über die regionale Ausdehnung der einzelnen Versorgungsgebiete der britischen Elektrizitätswerke sind zusammenfassende Angaben in der englischen Literatur leider nicht vorhanden. Immerhin erwähnt der 7. Bericht der Elektrizitätskommissare, daß in den letzten Jahren mehrere große Ge-

[78]) Lloyd George, Coal and Power. 1924, S. 81.

biete erschlossen worden sind, von denen noch einige etwa 500 – 600 Quadratmeilen = 1300—1500 qkm umfassen[79]). Einen weiteren Schluß auf die Größe der Versorgungsgebiete kann man ziehen, wenn man die Höhe der in letzter Zeit zur Anwendung gekommenen Fortleitungsspannungen betrachtet; diese betrugen laut Angabe obigen Berichtes in 43 Fällen 6600 Volt, in weiteren 43 Fällen 11000 Volt, in 38 Fällen 33000 Volt und in 4 Fällen 66000 Volt[80]). Verteilungsspannungen von 30000 Volt weisen in Deutschland von ländlichen Stromversorgern, um die es sich wohl in den 38 Fällen vornehmlich handeln wird, z. B. die Überlandzentrale Anhalt mit 2680 qkm Flächeninhalt auf, die Thüringische Elektrizitätslieferungs-A.G. mit 3770 qkm, die Landkraftwerke Leipzig A.G. mit 1690 qkm und die Energie A.G. Leipzig mit 2310 qkm[81]).

Neben der Fläche des Versorgungsgebietes ist von besonderer wirtschaftlicher Bedeutung die Bevölkerungszahl desselben. Diese Zahl ist in einer Statistik der Elektrizitätskommissare für jede Unternehmung angegeben[82]). Hiernach weisen von den Local Authorities die größte Bevölkerungszahl auf die Glasgow-Corporation mit 1010000 Einwohnern, ferner die Birmingham-Corporation mit 920000, die Manchester-Corporation mit 840000 und endlich die Liverpool-Corporation mit 800000 Einwohnern[83]). Von den Companies, einschließlich der sogenannten Authorized Persons, hat der Bevölkerung nach das größte Versorgungsgebiet die County of London Electric Supply Co., Ltd., mit 920000 Einwohnern; ihr folgen in weitem Abstande die New Castle upon Tyne Electric Supply Co., Ltd., mit 390000 Einwohnern und die North Metropolitan mit 380000.

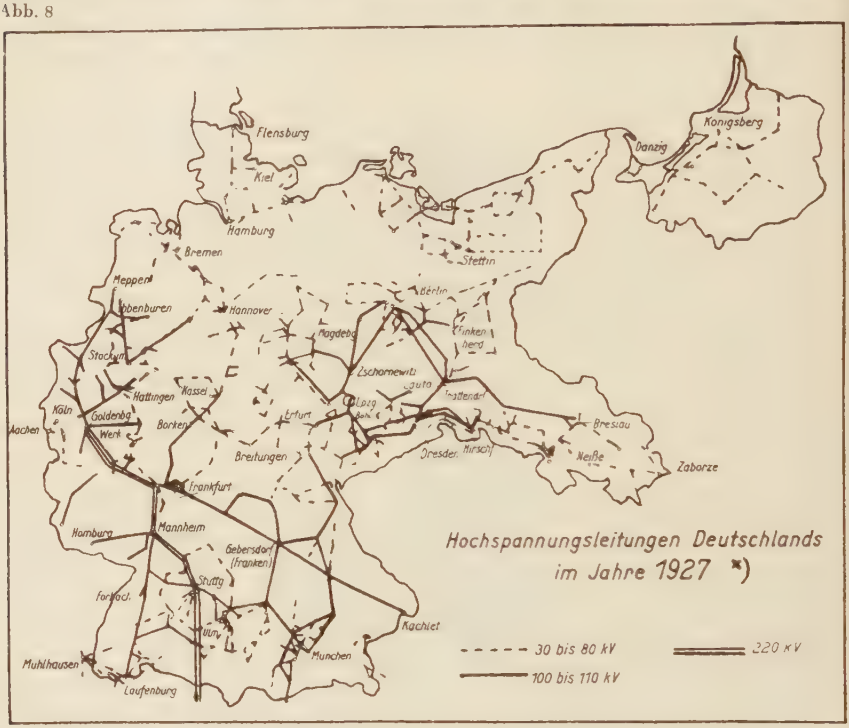
Für die deutschen Elektrizitätswerke sind Angaben sowohl über den Flächeninhalt als auch über die Bevölkerungszahl der einzelnen Versorgungsgebiete in der alljährlichen Statistik der Vereinigung der Elektrizitätswerke enthalten. Auf Grund dieser Statistik für das Jahr 1927 hat das bei weitem bevölkerungsreichste unmittelbare Versorgungsgebiet die Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk A.G. mit 3750000 Einwohnern; ihr folgen in weitem Abstande die Vereinigte Elektrizitätswerke Westfalen G. m. b. H. mit 1369000 Einwohnern und einer Fläche von 7640 qkm, ferner die Ostpreußenwerk A.G. mit 1261000 unmittelbar versorgten Einwohnern und endlich die Hamburgische Elektrizitätswerke A.G. mit 1162000 Einwohnern und einer Fläche von 389 qkm. Das an Fläche größte Gebiet unmittelbarer Versorgung weist in Deutschland die Überlandzentrale Pommern auf mit 32200 qkm.

Das beste und anschaulichste Bild über die Verteilung der elektrischen Energie in einem Lande gibt aber eine Karte des Hochspannungsleitungsnetzes. Für Deutschland ist eine „Karte der Hochspannungsleitungen über 30000 Volt" von der Vereinigung der Elektrizitätswerke herausgegeben worden. Eine verkleinerte Darstellung enthält auch die Zeitschrift „Elektri-

79) 7th Annual Report of the Electricity Commissioners. H. M. S. O., London 1927, S. 15.
80) a. a. O. S. 12 ff.
81) Statistik der Vereinigung der Elektrizitätswerke. 1927.
82) Electricity Commission. Electricity Supply Undertakings. H. M. S. O., London 1924.
83) Die Bevölkerungszahlen gelten für das Jahr 1921.

zitätswirtschaft“[84]), die in Abb. 8 wiedergegeben ist. Das Bild zeigt die Entwicklung der deutschen Hochspannungsnetze nach dem Stande von Ende 1927, und zwar getrennt in Leitungen von 30 000—80 000 Volt und solche von 100 000—110 000 Volt. Betrachtet man nur die 100 000-Volt-Leitungen, so ist ohne weiteres erkennbar, daß sich drei große Fernversorgungsnetze herausgebildet haben: Rheinland-Westfalen auf der Grundlage der Braunkohle und der Steinkohle, Mitteldeutschland auf der Braunkohle und Süddeutschland auf der Basis der Wasserkräfte. In Rheinland-Westfalen zu-

Abb. 8



*) Die im Jahre 1927 im Bau gewesenen Leitungen sind hier als ausgeführt angegeben. Siehe auch: Festschrift der Elektrowerke 1925, S. 29, und Jahnke, E.T.Z. 1924.

nächst, welches das beste Absatzgebiet für elektrischen Strom darstellt[85]), treten die Steinkohle des Ruhrgebiets und die Braunkohle der Kölner Bucht in scharfe Konkurrenz miteinander. Jedoch wird auf den 100 000-Volt-Leitungen ausschließlich Braunkohlenstrom, aus dem Goldenberg-Werk und den Kraftwerken Fortuna I und II stammend, transportiert. In Mitteldeutschland gehen die Hauptleitungen von den drei Energiestützpunkten Lauta, Trattendorf und Zschornewitz, die sämtlich der Elektrowerke A.G. gehören, aus. Wie aus der Abbildung weiter ersichtlich ist, ist auch bereits Schlesien

[84]) Elektrizitätswirtschaft Nr. 460, Sonderausgabe zur Hauptversammlung der Vereinigung der Elektrizitätswerke zu Wien 1928. Jahrgang 1928, S. 276.
[85]) Siehe „Karte der Stromdichte Deutschlands“. Herausgegeben von der Vereinigung der Elektrizitätswerke.

Zeichen-Erklärung.

Ausgewählte Kraftwerke [Selected Stations]
Transformatoren-Stationen [Transforming Stations]
Hauptleitungen [Principal Main Transmission Lines]
132 000 Volt [Großbritannien]
110 000 Volt [Irland]
Leitung der N. Wales Power Co.

an das mitteldeutsche Hochspannungsnetz angeschlossen[86]). In Bayern endlich hat über die bestehenden alten Überlandzentralen und Ortswerke, die noch im Betriebe sind, ein großes Stromverteilungsunternehmen — die staatliche Bayernwerk A.G. — sein 110 000-Volt-Netz gespannt, das in erster Linie von dem Walchensee-Werk und den Kraftwerken der Mittleren Isar gespeist wird. In Baden transportiert die Badische Landessammelschiene des ebenfalls staatlichen Badenwerkes den Wasserkraftstrom aus dem Murg- und Schwarzenbach-Werk, dem Schluchsee-Werk und dem Werke Laufenburg am Oberrhein.

In allen drei Gebieten, besonders aber in Rheinland-Westfalen und Mitteldeutschland, wird auf den 100 000-Volt-Leitungen nur Grundstrom verteilt, während die Spitzenbelastungen durch örtliche Steinkohlenwerke, teils den Stromlieferanten, teils den Abnehmern gehörig, gedeckt werden. Diese großen deutschen Hochspannungsnetze überspannen nun keine in sich abgeschlossenen Wirtschaftsgebiete, und daher liegt der Gedanke nur zu nahe, sie zum Transport großer Ausgleichenergien miteinander zu verkuppeln. Damit hat das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk den Anfang gemacht durch Verbindung der Goldenberg-Zentrale mit den Main-Kraftwerken, von wo aus die Verkuppelung mit dem bayrischen 110 000-Volt-Netz sowie mit der württembergischen und badischen Landessammelschiene erfolgt. Weiter fehlt nur noch eine kurze Leitungsstrecke, um das Bayernwerk mit der sächsischen Sammelschiene und damit mit dem mitteldeutschen Leitungsnetz zu verbinden.

Für Großbritannien gibt es eine Karte der Leitungsnetze noch nicht. Jedoch sind die englischen Elektrizitätskommissare dabei, in Ausführung des Elektrizitätsgesetzes vom Jahre 1926, worauf später noch näher zurückzukommen sein wird, für alle Wirtschaftsgebiete Großbritanniens Pläne über die vorteilhafteste Elektrizitätsversorgung auszuarbeiten und dem durch das erwähnte Gesetz geschaffenen sogenannten Zentralamt (Central Electricity Board) zur Annahme und Veröffentlichung vorzulegen. Bisher sind sechs Pläne veröffentlicht worden, die später noch näher besprochen werden, und zwar:

1. Der Central Scotland Electricity Scheme, 1927[87]),
2. der South East England Electricity Scheme, 1927[88]),
3. der Central England Electricity Scheme, 1928[88]),
4. der North West England and North Wales Electricity Scheme, 1928[88]),
5. Mid East England Electricity Scheme[88a]),
6. North East England Electricity Scheme[88a]).

Diese Pläne sind in Abb. 9 vom Verfasser zusammengestellt. Der Vollständigkeit halber sind auch die Höchstspannungsleitungen Irlands eingezeichnet[89]). Es muß ausdrücklich darauf hingewiesen werden, daß der in

[86]) Durch das Kraftwerk Tschechnitz der E.W. Schlesien A.G.
[87]) H. M. S. O., London 1927.
[88]) H. M. S. O., London 1928.
[88a]) H. M. S. O., London 1929.
[89]) Als Irland noch von England abhängig war, wurde jeder Vorschlag, die Wasserkräfte auszunützen, im Interesse des englischen Kohlenabsatzes abgelehnt. Erst nach dem Weltkriege, nachdem es sich die eigene Verwaltung erkämpft hatte (home rule) konnte an das Shannon-Projekt herangegangen werden.

Abb. 9 dargestellte Verteilungsplan ein Zukunftsbild darstellt, während die in Abb. 8 dargestellten deutschen Leitungsnetze bereits bestehen. Die Herstellung des irländischen Netzes wird etwa 1930 beendet sein; die Pläne Großbritanniens sollen etwa 1931 ausgeführt sein. Auf sämtlichen Leitungen wird Steinkohlenstrom transportiert werden, bis auf eine geringe Ausnahme in Zentral-Schottland, wo zwei Wasserkraftwerke an der Versorgung teilnehmen werden. In Irland dagegen wird ausschließlich Wasserkraftstrom verteilt werden. Die im Rahmen der neuen Pläne vorgesehenen Kraftwerke liegen teils auf den Kohlenfeldern selbst, teils in geringer Entfernung von diesen. Nur die in Südost-England liegenden Kraftwerke müssen ihre Kohle aus größeren Entfernungen beziehen. Die für die Hauptverteilungsleitungen (Principal Main Transmission Lines) gewählte Spannung wird 132 000 Volt betragen, in Irland 110 000 Volt. Die Wahl höherer Spannungen (wie z. B. in Deutschland 220 000 Volt) wird bei der günstigen Lage der Rohstoffe in England auf absehbare Zeit nicht nötig sein. Vielmehr scheint bei der Wahl der Spannung unter Berücksichtigung der Übertragungsstrecken und der zu übertragenden Leistungen bereits weitgehend für die Zukunft vorgesorgt zu sein.

f) Die im Kalenderjahre 1926 in England von den öffentlichen Elektrizitätswerken verkaufte elektrische Arbeit stellte sich auf 5,724 Milliarden kWh bei einer Erzeugung in Höhe von 8,366 Milliarden kWh[90]) (im Rechnungsjahr 1926/27). Bei einem Vergleiche dieser Zahlen ergibt sich also, wenn man den geringen Selbstverbrauch nicht berücksichtigt, für die Verteilung, Transformierung bzw. Umformung ein Durchschnittsverlust von 31 %[91]). Die Abgabe betrug in diesem Zeitraum pro Kopf der Bevölkerung 130 kWh.

Die entsprechenden Zahlen waren für das Jahr 1925: Erzeugung 8,123 Milliarden kWh, Verkauf 5,515 Milliarden kWh, Verlust 32 %, Abgabe pro Kopf der Bevölkerung 125 kWh.

Für Deutschland sind zuverlässige Zahlen hierüber nur für das Jahr 1925 auf Grund der Berufs- und Betriebszählung 1925 vorhanden. Die alljährlichen Statistiken der Vereinigung der Elektrizitätswerke behandeln nur die Erzeugung der Werke und die Abgabe, die aber wegen des verbreiteten Fremdstrombezuges mit dem Verbrauch nicht identisch ist. Auch die Elektrizitäts-Produktionsstatistik des Statistischen Reichsamts für 1926 ist nur eine reine Erzeugungsstatistik. Nach der amtlichen Statistik 1925 betrug der Verbrauch an elektrischer Arbeit durch direkten Verkauf an den Abnehmer: 8,660 Milliarden kWh[92]), wobei man annehmen kann, daß der größte Teil des Verkaufs durch die öffentlichen Elektrizitätswerke erfolgt ist. Bei einer von derselben Statistik angegebenen Erzeugung von 9,9 Milliarden kWh (nur von den öffentlichen Werken), ist der durchschnittliche Leitungsverlust ohne Berücksichtigung des Selbstverbrauchs über 13 %. Stellenweise stieg jedoch die Zahl bis 25 %. Jedenfalls erfolgte die Verteilung erheblich wirtschaftlicher als in England. Unter Zugrundelegung einer Wohnbevölkerung

[90]) 7th Annual Report of the Electricity Commissioners. H. M. S. O., London 1927.
[91]) Ein Vergleich der beiden Zahlen, die sich auf verschiedene Zeitabschnitte beziehen, ist ohne großen Fehler möglich, da die Differenz nur drei Monate beträgt.
[92]) E.T.Z. 1927, S. 1016.

von 62,35 Millionen[93]) betrug der Verbrauch an elektrischer Arbeit in Deutschland ca. 139 kWh pro Kopf der Bevölkerung. Also auch die „Stromdichte" ist in Deutschland größer als in England.

Von besonderem Interesse ist folgende Tabelle, welche zeigt, wie sich der Verbrauch an elektrischer Arbeit auf die einzelnen Verbrauchergruppen verteilt.

In England entfielen im Jahre 1926/27:

auf Stromverbrauch	für Kraft	65,7 %
„ „	für Licht und hauswirtschaftliche Apparate	21,7 %
„ „	für elektrische Bahnen und andere Zwecke	12,6 %[94])

Für Deutschland sind diese Zahlen nur für 1925, und zwar auf Grund der oben erwähnten Reichsstatistik erreichbar. Hiernach kommen von den verkauften Energiemengen:

auf industrielle und gewerbliche Unternehmungen . . .	69,5 %	74,7 %
„ landwirtschaftliche Unternehmungen einschl. Nebenbetriebe	5,2 %	
„ Bahnbetriebe (Eisenbahnen, Straßenbahnen u. Schnellbahnen)	9,1 %	
„ Licht- und sonstige Verbraucher	16,2 %[95])	

Die Zahlen zeigen deutlich, daß in Deutschland der Kraftverbrauch in Industrie und Landwirtschaft mit 74,7 % schon 1925 eine erheblich größere Rolle in der öffentlichen Elektrizitätswirtschaft spielte, als 1926/27 in Großbritannien[96]).

Damit soll die Darstellung der Struktur der englischen und deutschen Elektrizitätswirtschaft, die im Rahmen dieser Arbeit nur eine skizzenhafte sein konnte, abgeschlossen werden. Immerhin haben die angedeuteten Merkmale genügt, um zu zeigen, daß, wie man in letzter Zeit oft in den Fachzeitschriften lesen konnte, die englische Elektrizitätswirtschaft doch in manchen wesentlichen Punkten in der Entwicklung hinter der deutschen zurückgeblieben ist. Vor allem sollten in diesem Abschnitt die tiefgreifenden strukturellen Unterschiede zwischen den englischen und den deutschen Verhältnissen herausgehoben werden; als solche wurden im besonderen folgende Merkmale erkannt:

a) die relativ hervorragende Bedeutung der kommunalen Werke in England, vor allem aber
b) die Zersplitterung der gesamten Versorgung in kleinere, unabhängige Einzelunternehmungen,
c) die verschiedenen Unterschiede technischer Art zwischen den einzelnen Werken in England, die schlechtere Ausnutzung der englischen Werksanlagen und der geringere Anteil des Kraftstroms an dem nationalen Elektrizitätsverbrauch[97]).

---

93) Statistisches Jahrbuch 1926. Laut Volkszählung vom 16. Juni 1925.
94) 7th Annual Report of the Electricity Commissioners, S. 16.
95) E.T.Z. 1927, S. 1016.
96) Dieser Unterschied ist daraus zu erklären, daß in England für die meisten Industriezentren die für die Eigenversorgung nötige Kohle leicht erreichbar ist und daraus, daß die englischen Industrien schon frühzeitig zur Blüte gelangten, bevor von einer öffentlichen Elektrizitätsversorgung die Rede sein konnte.
97) Näheres über die Struktur der englischen Elektrizitätswirtschaft siehe: Dr. rer. pol. Günther Brandt, Englische Elektrizitätswirtschaft. Berlin 1928.

III. Versuch einer Begründung der wichtigsten strukturellen Unterschiede zwischen der britischen und deutschen Elektrizitätswirtschaft.

Nachdem im vorangegangenen Abschnitt die hauptsächlichsten Unterschiede im Aufbau der britischen und deutschen Elektrowirtschaft erkannt worden sind, soll nun im folgenden versucht werden, die Gründe aufzudecken, die die Wirtschaft beider Länder in solche Bahnen gelenkt haben. Hierzu ist jedoch unbedingt im voraus zu bemerken: Wie es fast unmöglich ist, die zukünftige Gestaltung der Wirtschaft bei bekannten auf sie einwirkenden Tendenzen mit Sicherheit vorauszubestimmen, weil immer noch unbekannte Kräfte zur Wirkung gelangen können, von denen manche erst spät erkannt werden, ebenso schwer ist es fast, bei bekannter Wirtschaftsentwicklung mit unfehlbarer Sicherheit und Genauigkeit sowohl qualitativ als auch quantitativ die Gründe zu erfassen, weil auch in der Vergangenheit Einflüsse am Werke gewesen sein können, die heute nicht mehr erkennbar sind. Daher müssen die folgenden Ausführungen tatsächlich nur als ein Versuch aufgefaßt werden.

a) Als erster bedeutender Unterschied wurde die gegenüber Deutschland hervorragende Bedeutung der kommunalen Werke in England genannt. Hierbei wurde besonders auf die alten englischen Elektrizitätsgesetze (Electric Lighting Acts) hingewiesen, auf die zunächst kurz eingegangen werden soll.

Wohl in keinem Lande der Erde ist die Gesetzgebungsmaschine auf dem Gebiete der Elektrizitätsversorgung so oft in Tätigkeit getreten, wie in Großbritannien. Schon im Jahre 1882 wurde die erste Electric Lighting Act erlassen, die durch die Electric Lighting Act 1888 ergänzt und verbessert wurde. Das letztere Gesetz ist überschrieben: „An Act to amend the Electric Lighting Act 1882." Diese beiden Gesetze behandeln besonders das Recht des Handelsamts (Board of Trade), an Gemeindebehörden oder mit deren Einwilligung an Privatunternehmer die Erlaubnis zur Anlage elektrischer Beleuchtung[98]) durch sogenannte Provisional Order mit nachfolgender Genehmigung durch das Parlament (Confirmation Act) zu erteilen. Die hierauf folgende Electric Lighting (Clauses) Act 1899 regelt gewisse Bedingungen, die auf Grund der vorangegangenen Erfahrungen eine derartige Provisional Order enthalten soll. Das Gesetz hat die Überschrift: „An Act for incorporating in one Act certain Provisions usually contained in provisional Orders made under the Act relating to Electric Lighting." Das vierte Gesetz erschien im Jahre 1909. Auch dieses hatte wie das von 1888 die Aufgabe, die bisherigen Gesetze zu verbessern und weiter auszubauen; erst dieses Gesetz gestattete den Werken eine gewisse Erweiterung ihres Versorgungsgebiets sowie den Strombezug von anderen Werken. Es ist jedoch auf die Bedeutung der kommunalen Werke von geringem Einfluß, also in diesem Zusammenhange ohne Bedeutung.

[98]) Elektrischer Kraftbetrieb war damals noch nicht eingeführt.

Das Vorherrschen der kommunalen Werke scheint einmal in der verschiedentlichen gesetzlichen Begünstigung der Lokalbehörden gegenüber Privatunternehmern zu liegen. So war nach dem Gesetz von 1882, wenn sich ein Privatunternehmer um die Berechtigung bewarb, in einem Gebiet (damals meistens Städte), Elektrizität zu erzeugen und zu verteilen, die Ermächtigung durch das Handelsamt nötig, die aber nur erteilt werden durfte mit Zustimmung der betreffenden Lokalbehörde. Diese Zustimmung ist wohl deshalb oft verweigert worden, weil die englischen Gemeinden bei ihrer weitgehenden Selbständigkeit in der Finanzwirtschaft und Verwaltung und bei der Möglichkeit, jederzeit billige Kohle aus nahen Gruben zu beziehen, sich gern den Bau eines eigenen Werkes vorbehielten. Das gemeindliche Vetorecht wurde allerdings durch das Gesetz von 1888 insofern eingeschränkt, als das Handelsamt in besonderen Fällen auch ohne Zustimmung der Ortsbehörden Konzessionen erteilen konnte[99]). Wie aber die „Elektrotechnische Zeitschrift des Jahres 1888" S. 415 in diesem Zusammenhange mitteilt, war die englische Fachpresse damals trotzdem der Ansicht, daß den Gemeinden das alte absolute Veto gelassen sei, weil derartige Einmischungen der Regierung in kommunale Angelegenheiten höchst selten seien. Eine weitere Erschwerung für den Privatunternehmer war die Bestimmung, daß die Konzession kein ausschließliches Recht begründete, sondern daß auch außerdem der Gemeindebehörde oder Privatunternehmern dasselbe Recht verliehen werden konnte; diese Bestimmung lautet: „... The grant of authority to any undertakers to supply electricity within any area, whether granted by licence or by means of a provisional order, shall not in any way hinder or restrict the granting of a licence or provisional order to the local authority, or to any other company or person within the same area." Diese Gesetzesvorschrift mußte die Privatinitiative unbedingt lähmen. Auch das Heimfallrecht, das auf Grund des Gesetzes 1882 nach 21 Jahren und nach dem Gesetz von 1888 nach 42 Jahren den Gemeinden das Recht erteilt, die Werksanlagen zu kaufen, hat sicherlich nicht zur Ermutigung beigetragen. Aber auch in bezug auf den Bau und die Leitungsverlegung sind die Privatunternehmer durch das Gesetz benachteiligt worden. So mußte der Unternehmer v o r Beginn der Bauarbeiten sowohl den Postmaster-General als auch die Local Authority benachrichtigen unter gleichzeitiger Vorlegung eines Bauplanes[100]). Hiergegen konnte jeder der beiden Einwendungen erheben und Änderungen verlangen. War die Local Authority selbst der Unternehmer, so hatte natürlich nur der Postmaster-General das Einspruchsrecht, der aber hiervon nur in bezug auf den Schutz der Postleitungen Gebrauch zu machen hatte. Bei Nichtberücksichtigung der verlangten Änderungen oder Einschränkungen war dem Unternehmer außer dem zu leistenden eventuellen Schadensersatz eine einmalige Strafe bis zu 10 £ und eine tägliche Strafe bis zu 5 £ angedroht[101]). Von besonderer Wichtigkeit sind auch in diesem Zusammenhange die geradezu ängstlich erscheinenden Bestimmungen über die Freileitungen. Der Abschnitt 10, b) der Electric Lighting

99) Electric Ligthing Act. 1882. Section 1, S. 1.
100) Electric Lighting (Clauses) Act. 1899. Sect. 14, a.
101) Electric Lighting (Clauses) Act. 1899. Sect. 14, f.

(Clauses) Act 1899 lautet: „The undertakers shall not, without the express consent of the Board of Trade and, where the local authority are not themselves the undertakers of the local authority also, place any electric line above ground...“ Diese Bestimmung, unter der aber auch die Gemeinden litten, ist noch schwerer als die eben besprochenen; denn hier ist neben der Zustimmung der Gemeindebehörde sogar die des Board of Trade notwendig. Außerdem liegt hier kein bloßes Einspruchsrecht, sondern ein ausdrückliches Genehmigungsrecht vor. Bei Versagung dieser Genehmigung, die nur selten erteilt wurde, sah sich der Unternehmer gezwungen, an Stelle der Freileitungen die erheblich teuereren Kabel zu verwenden, wodurch oft die Wirtschaftlichkeit dieser oder jener Leitung in Frage gestellt, wenn nicht unmöglich gemacht wurde. Sicherlich haben auch hierzu die Gemeindebehörden ihre erforderliche Zustimmung in vielen Fällen unter allen möglichen Einwendungen betreffend die öffentliche Sicherheit usw. versagt, so daß also auch in diesem Punkte die Lage der Privatunternehmer den Gemeinden gegenüber eine ungünstigere war. Auch durch folgende Bestimmung ist die Position der Privatunternehmer gegenüber den Regiebetrieben künstlich verschlechtert worden: Nach der Schedula Abs. 5 zur Electric Lighting (Clauses) Act 1899 waren die Unternehmer „in cases where the undertakers are not a Local Authority“, d. h. also Privatunternehmer verpflichtet, innerhalb sechs Monaten nach Inkrafttreten der Special Order dem Board of Trade nachzuweisen, daß sie in der Lage sind, die hinsichtlich des Baues der Werksanlagen übernommenen Verpflichtungen voll und ganz zu erfüllen. Ferner mußten sie in der gleichen Frist eine in der Special Order oder vom Board of Trade festgesetzte Sicherheit hinterlegen, die allmählich mit dem Fortschreiten des Ausbaus zurückgezahlt wurde. Aus der Bestimmung, daß die zurückzuzahlende Summe immer den bisher für den Ausbau gemachten Ausgaben entsprechen mußte, geht hervor, daß die Sicherheit etwa den gesamten Anlagekosten entsprach. Wenn auch zugestanden werden muß, daß diese Bestimmung offenbar den an und für sich richtigen Zweck verfolgte, nur wirklich kapitalkräftige Gesellschaften zuzulassen, so darf man doch andererseits nicht vergessen, daß in der ersten Zeit der Elektrizitätsversorgung bei der Ungewißheit der Entwicklungsmöglichkeiten und der Betriebsunsicherheit schon an und für sich die Hergabe von Kapital ein gewisses Risiko bedeutete, das wenigstens durch eine annehmbare Verzinsung aufgewogen werden mußte, wenn überhaupt für diese Zwecke Kapital zur Verfügung stehen sollte. Durch die erforderliche Sicherheit aber mußte die Verzinsung, wenigstens in den ersten Jahren, stark gemindert werden, weil die Einnahmen sich nur allmählich steigern konnten, während fast das gesamte Anlagekapital schon von Anfang an — wenn auch vielleicht auf Zinsen — zur Verfügung stehen mußte.

Es wäre jedoch einseitig, die heutige Bedeutung der kommunalen Elektrizitätswerke in Großbritannien einzig und allein auf die Gesetzgebung zurückführen zu wollen. Die besondere Entwicklung Deutschlands hat zum großen Teil den Anteil der rein kommunalen Werke an der Elektrizitätswirtschaft verringert und dadurch den Unterschied gegenüber den britischen Verhält-

nissen besonders kraß in Erscheinung treten lassen. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit ist es nicht möglich, diese Entwicklung genau und eingehend darzustellen; ihre hauptsächlichsten Merkmale sollen hier nur angedeutet werden, zumal wir schon einige umfassende Darstellungen dieser Verhältnisse besitzen[102]). Es handelt sich hierbei zunächst um die in der ersten Zeit der Überlandzentralen besonders rege Unternehmertätigkeit der großen Elektrizitätsgesellschaften, insbesondere des A.E.G.-Konzerns und des S.S.W.-Konzerns, dann aber vor allem um den damals steigenden Einfluß der gemischtwirtschaftlichen Unternehmungen. Schon frühzeitig, zu Beginn des Ausbaus der Elektrizitätsversorgung in Deutschland, begannen die großen Fabrikationsfirmen mit dem Bau von Elektrizitätswerken auf eigene Rechnung mit dem Ziele, ihren Fabrikaten einen möglichst breiten inneren Markt zu sichern. Nicht nur durch den Bau, sondern auch durch die später notwendig werdenden Erweiterungen, Verbesserungen und Reparaturen wollten diese Unternehmungen eine dauernde gleichmäßige Absatzmöglichkeit erreichen. Hierdurch hatten sie aber auch die Möglichkeit, in eigenen Werken mit ihren Fabrikaten Versuche anzustellen, Verbesserungen auf Grund dieser Versuche zu ersinnen und ausreichende Betriebserfahrungen in bezug auf Wirtschaftlichkeit und Betriebssicherheit zu sammeln. Diese Entwicklung hat nach Ansicht des Verfassers in hohem Maße zu dem rapiden Aufschwung der deutschen Elektroindustrie beigetragen. Diese vom Standpunkt des Privatunternehmers verständliche Tendenz kam manchen Gemeinden entgegen, die eine Elektrizitätsversorgung wünschten, aber das damals nicht unbeachtliche Risiko scheuten, so daß die Industrie damals die Elektrizitätsversorgung vieler Gemeinden übernahm. Weitere Gründe hierfür waren auch der Mangel an geeigneten Betriebsleitern, ferner auch in manchen Fällen der Mangel an Kapital und zuweilen auch — wenn es sich um die Elektrifizierung mehr ländlicher Bezirke in der Nähe von Versorgungsgebieten handelte, die bereits durch die Gesellschaften mit Beschlag belegt waren — die Furcht vor etwaiger Konkurrenz mit diesen Fabrikationsgesellschaften. Die Kommunen sind in der Regel dabei ganz gut gefahren, da es sich für diese Gesellschaften weniger darum handelte, große Erträgnisse aus den Elektrizitätswerken herauszuwirtschaften, als für ihre Fabrikate Absatz zu schaffen. Dieses in der Literatur allgemein als „Unternehmertätigkeit" bezeichnete Eindringen in die öffentliche Elektrizitätswirtschaft machte solche Fortschritte, daß z. B. allein die A.E.G. im Jahre 1901 auf 4,4 %[103]) sämtlicher Elektrizitätswerke, im Jahre 1913 schon auf 25,8 %[104]) derselben einen bestimmenden Einfluß ausübte; der Einfluß aller Fabrikationsgesellschaften war in derselben Zeit von 16,3 auf 33,3 % gestiegen[104]).

Über die Unternehmertätigkeit der deutschen Elektroindustrie in England sagt F a s o l t bezeichnenderweise nur: „England blieb der deutschen Unter-

[102]) Richard Passow, Die gemischt privaten und öffentlichen Unternehmungen auf dem Gebiete der Elektrizitäts- und Gasversorgung und des Straßenbahnwesens. Jena 1923. — Dr. Erich Ritter, Die öffentliche Elektrizitätsversorgung in Deutschland. Berlin 1917. — Dipl.-Ing. Dr. Edmund Harms, Die Überführung kommunaler Betriebe in die Form der gemischtwirtschaftlichen Unternehmung. Berlin 1917. — Dr. Friedrich Fasolt, Die sieben größten deutschen Elektrizitätsgesellschaften, ihre Entwicklung und Unternehmertätigkeit.
[103]) Fasolt, a. a. O. S. 171.
[104]) Ritter, a. a. O. S. 43.

nehmertätigkeit verschlossen, da infolge der englischen Gesetzgebung Elektrizitätsanlagen meist von den Kommunen in eigener Regie betrieben werden[105])."

Einige Zeit vor dem Kriege begann sich in erhöhtem Maße eine neue Wirtschaftsform in der deutschen Elektrizitätswirtschaft einzubürgern — die sogenannte gemischtwirtschaftliche Unternehmung. Dies sind nach Passow[106]) solche Unternehmungen, „bei denen das verantwortliche, das eigene Unternehmungskapital teils von Privaten, teils von öffentlichen Körperschaften (insbesondere Städte und Kreise) aufgebracht ist, und bei denen auch die oberste Leitung des Betriebes auf Grund des gemeinschaftlichen Eigentums von Privaten und öffentlichen Körperschaften gemeinsam ausgeübt wird". Für Gemeinden, die erst die Elektrizitätsversorgung aufnehmen wollten, bot die gemischtwirtschaftliche Unternehmungsform die Möglichkeit, das Risiko auch auf private Schultern zu verteilen; andererseits wollten manche Gemeinden, wenn ihnen von privaten Elektrizitätswerken die Versorgung angeboten wurde, sich nicht mit Haut und Haar dem Privatunternehmer ausliefern und gründeten mit diesem dann ein gemischtwirtschaftliches Unternehmen. Aber auch bereits bestehende kommunale Elektrizitätswerke wurden oft in die gemischte Wirtschaftsform übergeführt. Auch für diese spielte bei notwendig werdenden großen Erweiterungen die Verteilung des Risikos eine Rolle. Vielfach kam es aber vor, daß städtische Werke, die ihr Versorgungsgebiet über das Weichbild der Stadt erweitern wollten und dabei in die Nähe von privaten Werken kamen, es vorzogen, sich mit diesen in gemischtwirtschaftlicher Form zu einigen, anstatt es auf einen Konkurrenzkampf ankommen zu lassen. Auch die Beteiligung einer Stadt an einem bereits in der Stadt bestehenden privaten Elektrizitätswerk in Form einer gemischtwirtschaftlichen Unternehmung wurde von mancher Gemeinde als Ausweg begrüßt, wenn es galt, von einem Konzessionsvertrage loszukommen, der sich mit der Zeit als für die Stadt schädlich und lästig erwiesen hatte. Zu derartigen Vereinbarungen hätte es natürlich nicht kommen können, wenn nicht auch der Privatunternehmer Gründe gehabt hätte, die ihn dazu bestimmten. Der eine Vorteil für den Privatunternehmer ist der, daß das Unternehmen beim Publikum wie bei Behörden mehr Einfluß und Vertrauen gewinnt, wenn in ihm „öffentliche Interessen" wenigstens zum Teil verkörpert sind. Weiter war es für die Unternehmung von großem Vorteil, den billigen Kommunalkredit für ihre Zwecke auszunutzen. Endlich hat aber nach Dr. Edmund Harms sicherlich den Privatunternehmer das Bewußtsein bestimmt, daß er ohnehin mit der Zeit durch die Kommune herausgedrängt worden wäre, da die Kommune im Besitze der gesammelten Erfahrungen wohl schwerlich auf einen neuen Konzessionsvertrag eingegangen wäre.

Wenn man die beiderseitigen Gründe zur Bildung gemischtwirtschaftlicher Unternehmungen betrachtet, so muß man sich klar sein, daß diese Wirtschaftsform in den seltensten Fällen auf Grund eingehender Erwägungen

105) Fasolt, a. a. O. S. 177.
106) Passow, a. a. O. S. 1.

als die richtigste erkannt und gewählt worden ist; in den meisten Fällen wäre sicherlich die Stadt lieber „Herr im eigenen Hause" geblieben bzw. hätte der Private lieber das Geschäft allein gemacht; daher ist meistens die gemischtwirtschaftliche Unternehmungsform als ein Kompromiß zwischen öffentlichen und privaten Belangen anzusprechen.

Außer den soeben angedeuteten Einflüssen ist der Anteil der kommunalen Werke in Deutschland noch durch die größtenteils nach dem Kriege entstandenen staatlichen Werke wesentlich herabgedrückt worden. Hiervon sind besonders zu nennen: die Preußische Elektrizitäts-A.G. (Preag), die Bayernwerk-A.G. mit der Walchenseewerk-A.G. und der Mittlere Isar-A.G. (Miag), die Badische Landeselektrizitätsversorgung A.G. (Badenwerk), die Württembergische Landeselektrizitäts-A.G., die A.G. Sächsische Werke (A.S.W.) und die Elektrowerke. Auf die Entwicklung dieser Unternehmungen wird im II. Abschnitt des zweiten Hauptteils eingegangen werden.

Die Bewegung der Anteile der einzelnen Unternehmungsformen an der Gesamterzeugung der öffentlichen Elektrizitätswerke für die Jahre 1913 und 1924 ist aus folgender Tabelle ersichtlich:

	1913	1924
Gemischtwirtschaftliche Werke	16,7 %	29,5 %
Kommunale Werke	34,5 %	21,8 %
Private Werke	45,5 %	23,5 %
Staatliche Werke	2,45 %	25 %
Verpachtete und verschiedene Werke . . .	1,35 %	0,2 %[107])

Mit vorstehenden vergleichenden Betrachtungen zwischen England und Deutschland soll aber nicht etwa gesagt werden, daß die besonders lebhafte Entwicklung der britischen kommunalen Werke zum Nachteile oder gar zum Schaden der englischen Wirtschaft ausgeschlagen sei. Es ist bis heute noch nicht erwiesen worden, ob die kommunalen Werke tatsächlich auch unter Berücksichtigung des umstrittenen Steuerprivilegs billiger arbeiten als die privaten Werke. Sicher ist nur, daß dem in der stärkeren Bindung der kommunalen Werke an die Beschlüsse der städtischen Körperschaften (Stadtverordnetenversammlung und Betriebsdeputation) beruhenden privatwirtschaftlichen Nachteil der große volkswirtschaftliche Vorteil gegenübersteht, daß die Einkünfte in vollem Umfange der Allgemeinheit wieder zugeführt werden, anstatt in den Taschen privater Aktionäre zu verschwinden[108]).

b) Der wirtschaftlich bedeutendste Unterschied in der englischen und deutschen Elektrizitätsversorgung ist ohne Zweifel das Nebeneinanderhergehen vieler kleinerer Werke in England, die zum großen Teil von rein lokaler Bedeutung sind. Die Gründe dieses grundlegenden Unterschiedes sind verschiedenster Art; sie scheinen, abgesehen von der oben geschilderten Einwirkung der vielen kommunalen Werke mit rein örtlichem Versorgungs-

[107]) Aus: H. Weber, Zur Statistik der deutschen öffentlichen Elektrizitätsversorgung. In „E.T.Z.". Jahrgang 1927, Heft 27, S. 965.

[108]) Über diese große Streitfrage: „Regiebetriebe oder Privatbetriebe" sind auch in neuester Zeit eine Anzahl Abhandlungen erschienen, die aber zum größten Teil tendenziös gefärbt sind und daher keinen Anspruch auf Wissenschaftlichkeit erheben können.

bereich, einmal wieder in verschiedenen gesetzlichen Bestimmungen zu liegen, nämlich in der Erschwerung von Erweiterungen der Versorgungsgebiete, der Behinderung von Zusammenschlüssen, sowie in der ängstlichen gesetzlichen Behandlung der elektrischen Freileitungen; ein andermal sind hier Gründe rohstoffwirtschaftlicher und geographischer Art und endlich die kriegswirtschaftlichen Einflüsse in Deutschland maßgebend gewesen.

Wie zunächst die vielen kommunalen Werke selbstverständlich die Entwicklung in der Richtung der Zersplitterung beeinflußt haben, legt Lloyd George in knappen Worten dar: „... the power companies established under the Power Acts has never been given an adequate chance to develop. They suffered from the fact that already there had been established in all our industrial centries and in all great cities local and municipal power supply undertakings which were organized on a purely local basis. The result was that the power companies had no right to supply the consumer within such localities save under conditions which rendered a free competition with the existing authorities impossible[109])."

An anderer Stelle klagt Lloyd George: „At that time (Einführung des Elektromotors) the state of our legislation was such that the natural genius of our engineers was gravely handicapped[110])." Diese oben bereits genannten schädlichen Einflüsse der Gesetzgebung sollen in folgendem näher beleuchtet werden. Zunächst haben einige Bestimmungen der Gesetze von 1899 und 1909 die Ausbreitung der Versorgungsgebiete sicherlich nicht begünstigt. Besonders gewisse gesetzliche Einschränkungen und Erschwerungen beim Bau von Werksanlagen sowie bei Verlegung von Leitungen sind hier anzuführen. Eine solche Einschränkung macht z. B. aus Sicherheitsgründen das Gesetz von 1888, Sect. 4: „Restrictions as to placing of electric lines &c." Hiernach kann das Handelsamt bei jeglicher Leitungsverlegung auf Straßen und außerhalb von Gebäuden fordern, daß diese Leitungen mit den nach Gutdünken des Handelsamts („... as the Board of Trade may prescribe ...") aufgestellten Ausführungsvorschriften (regulations) zur Aufrechterhaltung der öffentlichen Sicherheit und zum Schutze der Telefon- und Telegrafenleitungen in Einklang zu bringen sind; anderenfalls sind die Leitungen zu entfernen.

Die Belange der Post und der Kommune sind in weitestgehender Weise durch Sect. 14 des Gesetzes von 1899 gewahrt. Auf Grund dieser Bestimmung, überschrieben: „Notice of works, with plan to be served on Postmaster General and Local Authority", sind die Werke verpflichtet, einen Monat vor Ausführung jeder Werksanlage (hier sind hauptsächlich Leitungen gemeint) den Postmaster General und die Kommune zu benachrichtigen unter Einreichung eines genauen Planes, aus denen alle Einzelheiten der Verlegung hervorzugehen haben. Beide können die Ausführung verbieten oder unter beliebigen Bedingungen („... as may seem fit") zulassen. Waren diese Bedingungen zu scharf, so hatte das Board of Trade die Entscheidung.

Zu diesen einschränkenden Bestimmungen kam im Jahre 1909 noch eine Einschränkung hinsichtlich des Baues von Kraftwerken. Section 2 des Ge-

[109]) Lloyd George, Coal and Power. 1924, S. 87.
[110]) Derselbe, a. a. O. S. 86.

setzes von 1909 sah für jedes Kraftwerk, das auf einem nach dem 31. März 1909 erworbenen Grundstücke errichtet werden sollte, die Genehmigungspflicht vor. Die Genehmigung durfte aber vom Board of Trade nur ausgesprochen werden, wenn es die betreffende Kommune sowohl wie alle im Umkreise von 300 yards wohnenden Landbesitzer und Pächter davon benachrichtigt und ihnen Gelegenheit gegeben hatte, hiergegen Einwendungen zu erheben. Gerade diese Bestimmung zeigt so recht deutlich, wie die englische Elektrizitätsgesetzgebung versucht hat, jeden Dritten in seinen Rechten weitestgehend zu schützen und die Interessen aller Beteiligten ängstlich zu wahren, oft aber unter Hintansetzung der Interessen der Elektrizitätsunternehmungen selbst.

In diesem Zusammenhange ist es interessant, zu sehen, wie auch eine Überschreitung der gesetzlich festgelegten Versorgungsgebiete, wenn nicht gerade verhindert, so doch in hohem Maße erschwert worden ist. Nach Section 4, 2 des Gesetzes von 1899, überschrieben: „Area of supply and prohibition of supply beyond area", durfte keine elektrische Leitung über das Versorgungsgebiet hinaus gelegt werden, außer mit der Ermächtigung des Parlaments oder einer Lizenz des Handelsamts.

Auch die Gesamtversorgung eines Unternehmens durch ein anderes (Supply in bulk) ist erst durch das Gesetz von 1909 Sect. 4 erlaubt worden, allerdings nur mit Ermächtigung durch das Board of Trade (provisional order) oder in wichtigen Fällen durch Gesetz (private bill).

Besonders hinderlich aber der Entwicklung der Elektrizitätsunternehmungen und der Vergrößerung der Versorgungsgebiete scheint die in Section 3 der Schedule des Gesetzes von 1899 enthaltene Bestimmung gewesen zu sein, die überschrieben ist: „Undertakers not to purchase other undertakings." Diese Vorschrift ist so wichtig, daß sie wörtlich wiedergegeben zu werden verdient; sie lautet: „The undertakers shall not purchase or acquire the undertaking of or associate themselves with any company or person supplying energy ... unless the undertakers are authorized by Parliament to do so." Also nicht nur der Kauf eines Unternehmens durch ein anderes, sondern sogar der freiwillige Zusammenschluß mehrerer Elektrizitätsunternehmungen unterlag der Zustimmung des Parlaments. Zuwiderhandlungen hatten Entziehung der Konzession zur Folge. Unter solchen Umständen ist es erklärlich, daß eine Zusammenschlußbewegung, wie sie in Deutschland einige Jahre vor dem Kriege einsetzte und sich in der Bildung von gemischtwirtschaftlichen Unternehmungen, Elektrizitätsverbänden, Bezirksverbänden, Provinzialverbänden usw. auswirkte, in England in diesem Umfange nicht auftreten konnte.

Neben den oben zusammengestellten gesetzlichen Beschränkungen ist aber ein bisher wenig beachteter Einfluß mehr indirekter Art für die langsame Ausdehnung der Versorgungsnetze maßgebend gewesen, und zwar die geradezu ängstliche Behandlung der Freileitungen durch das Gesetz, worauf im vorigen Abschnitt schon kurz hingewiesen wurde. Nach dem ersten Gesetz von 1882 zunächst hatte der Unternehmer auf Grund seiner Konzession nur das Recht, die Leitungen in den öffentlichen Straßen unterirdisch,

also als Kabel, zu verlegen. Zur Verlegung von Freileitungen wurde die Erlaubnis der Kommune verlangt; diese Erlaubnis konnte aber unter bestimmten Voraussetzungen die Kommune jederzeit widerrufen[111]). Diese Bestimmung wurde im Jahre 1899 noch verschärft durch das Gesetz dieses Jahres, Abschnitt 10, der oben[112]) bereits zitiert worden ist. Danach war zur Verlegung von Freileitungen nicht nur die Zustimmung der Gemeindebehörde, sondern auch des Handelsamts nötig, so daß auch die gemeindlichen Werke hierin stark beengt wurden. Seit 1919 ist auf Grund der Section 21 des Gesetzes von 1919 nur noch das Handelsamt maßgebend, das aber die Gemeindebehörde vorher hören muß. Wenn man nun bedenkt, daß eine als Kabel verlegte Leitung ganz erheblich teurer zu stehen kommt als eine Freileitung gleicher Länge und gleichen Querschnitts, und daß eine Überlandversorgung — wenn überhaupt — nur mit Freileitungsnetz wirtschaftlich ist, so ist es verständlich, welche Hindernisse, zumindest aber Verzögerungen die Herbeiführung einer ministeriellen Erlaubnis für jede Leitung eines solchen Netzes bedeutet haben muß. In der ersten Entwicklungsperiode — der rein städtischen Versorgung — wird man allerdings die Härte noch nicht so empfunden haben, da man in größeren Städten sowieso die Verkabelung des Verteilungsnetzes vorgezogen hat. Als man aber dann um die Jahrhundertwende im Zusammenhang mit der beginnenden Kraftstromversorgung an die Erschließung des platten Landes heranging, konnte die Ausbreitung der Überlandversorgung infolge der durch die Genehmigungspflicht unausbleiblichen Verzögerungen nur ganz langsam und schrittweise vor sich gehen; hierbei ist noch zu bedenken, daß in dem damals einsetzenden Konkurrenzkampf der Elektrizitätswerke gegen die industriellen werkseigenen Kraftanlagen eine Verzögerung des Anschlusses sicherlich oft die Entscheidung des Abnehmers ungünstig beeinflußt hat.

Wenn man nun den englischen Verhältnissen gegenüber die hochentwickelten Verteilungsnetze in Deutschland ins Auge faßt, denen zum Teil sogar noch Verteilungsnetze höherer Ordnung, Höchstspannungsnetze, überlagert sind, so muß man zu der Vermutung kommen, daß außer der Beeinflussung durch die Gesetzgebung noch andere Gründe mehr prinzipieller Natur die unterschiedliche Entwicklung beeinflußt haben. Und in der Tat sind hierfür eine Anzahl auf ganz anderen Gebieten liegende wichtige Gründe anzuführen. Diese sind, wie bereits an anderer Stelle kurz angedeutet:

1. Die weite geographische Verbreitung der englischen Kohlenlagerstätten, also wirtschaftsgeographischer Art,
2. die verhältnismäßig begrenzte wirtschaftliche Übertragungsweite des Steinkohlenstromes zu der des Braunkohlen- und Wasserkraftstromes (siehe unten), also rein wirtschaftlicher Natur, und
3. die besondere Entwicklung der deutschen Elektrizitätswirtschaft in der Kriegs- und Nachkriegszeit, angeregt durch die kriegswichtige Stickstoff- und Aluminiumerzeugung, die Kohlen- und Transportmittelnot und die

111) Siehe auch E.T.Z. 1882, S. 281.
112) Siehe S. 33 und 34.

Inflationszeit, also mehr kriegswirtschaftliche und entwicklungsgeschichtliche Gründe.

Diese Einflüsse sollen im folgenden nacheinander behandelt werden:

Zu 1. Infolge der im ersten Abschnitt dargestellten großen Verbreitung der englischen Kohlenfelder fast über das ganze Land war kein wirtschaftlicher Anlaß vorhanden, an ein und dasselbe Kraftwerk ein möglichst großes Versorgungsgebiet anzuschließen, abgesehen von der ein wenig gesteigerten Wirtschaftlichkeit größerer Anlagen gegenüber kleineren. Der auf weitere Entfernung übertragene Steinkohlenstrom hätte mit werkseigener Energieerzeugung an anderen Fundstätten kaum konkurrieren können, da die elektrische Energie aus fast derselben Kohlenart erzeugt, jedoch mit den Übertragungskosten und Leitungsverlusten belastet gewesen wäre und nur den Vorsprung einer etwas günstigeren Erzeugung im großen Elektrizitätswerk gegenüber der meist kleinen Eigenanlage aufzuweisen gehabt hätte. Erhöht wird die „Allgegenwärtigkeit" der Kohle noch durch die rege Ausgleichstätigkeit der englischen Küstenschiffahrt, die den Brennstoff den an der Küste und den Flüssen gelegenen Orten mit geringem Aufschlag zur Verfügung stellt. So kam es auch, daß die Elektrizitätsunternehmungen, die zum großen Teil gleiche Erzeugungs- und Verteilungsbedingungen vorfanden, wohl auch keine Notwendigkeit zu Zusammenlegungen oder Zusammenschlüssen erkannten. Diese Gesichtspunkte sind nicht zutreffend für Südostengland mit dem großen Konsumgebiet London; hierauf wird aber später eingegangen werden.

Anders die Entwicklungstendenz in Deutschland. Angesichts des Auftretens der deutschen Kohlenvorkommen in wenigen in sich abgeschlossenen Becken findet von vornherein jedes Elektrizitätswerk um so ungünstigere Bedingungen vor, je weiter es von einem der Kohlenbecken entfernt liegt. Daher machte sich bei uns der Wunsch zur Ausbreitung der Leitungsnetze von der Kohlengrube aus, zu Zusammenschlüssen, Verkäufen, Beteiligungen usw. intensiver und mit Erfolg geltend. So entstanden z. B. das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk in seinem jetzigen Aufbau, die Vereinigten Elektrizitätswerke Westfalen u. a.

Zu 2. Die großen umfassenden Verteilungsnetze, mit höchster Spannung betrieben, verdanken anderen wirtschaftlichen Grundlagen ihre Entstehung und Berechtigung. Es ist daher auf den ersten Blick nicht verständlich, daß in England derartige Höchstspannungsnetze bisher auch dort fehlten, wo so gut wie keine Kohle vorkommt, z. B. Südostengland. Derartige Verteilungsnetze wurden (vielleicht nicht ganz berechtigterweise, wie unten gezeigt werden wird) in England von volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten aus vermißt, und oft wurden die deutschen Verhältnisse als Vorbild bezeichnet. So sagt z. B. Lloyd George in seinem Werke „Coal and Power"[113]): „. . . English engineers led all other countries. The English railway system was the pioneer system. It was from Great Britain that other countries copied. Now in the matter of electrical development, the rôles are reversed." Und an anderer Stelle,

113) Lloyd George, Coal and Power. 1924, S. 79.

bei der Gegenüberstellung der deutschen Elektrizitätswirtschaft, sagt er weiter[114]): „... But this (Erhöhung der Erzeugung seit 1914) is by no means the most significiant fact. A vast expansion has taken place in the development of electricity from lignite, a mineral possessing such poor fuel qualities, that in the old days it was treated as having practically no value. It is now supplying Germany with nearly one half of her electrical power. Germany has developed a widespread network of main transmission lines which are linking up her hydro-electric and thermic stations and will render easy the further development of supply as well as the electrification of her railway." Auch Quigley[115]) widmet in seinem Werke „Electrical Power and National Progress" bei der Besprechung der internationalen Lage einen besonders breiten Raum der deutschen Elektrizitätswirtschaft. Hier heißt es[116]): „In Germany a clear distinction has been drawn between generation and transmission on the one hand and distribution on the other ..." und weiter[117]): „At the present moment three superpower zones have been delimited, the Central-German, the Saxon and the Bavarian, while a fourth one, covering Rhineland-Westphalia would have been also surveyed if the occupation of the Ruhr had not delayed progress." Und zum Schluß sagt Quigley[118]): „The problem of a national system of power supply has been solved in Germany through the creation of controlled power supply companies dealing with generation and transmission only; the work of distibution ist carried out by existing undertakings, who buy their power entirely in bulk or obtain their peak load from the power zone network. This system leads to pooling of power supplies, a better load factor, and lower average prices."

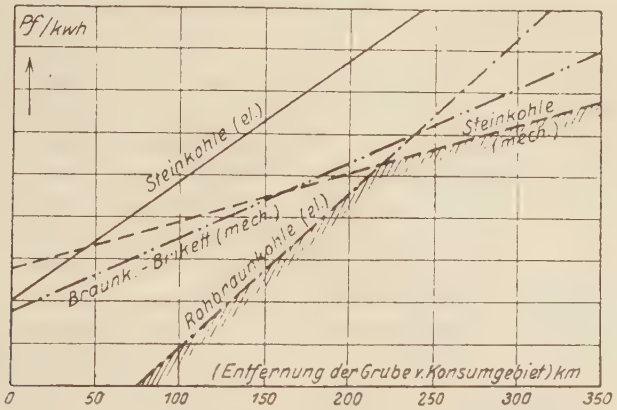
Derartige Vergleiche mit den deutschen Verhältnissen sind aber nicht ganz berechtigt. Wenn man nämlich die Art der Energiequellen betrachtet, aus denen der auf den deutschen Höchstspannungsnetzen verteilte Strom stammt[119]), so zeigt sich, daß sämtliche Höchstspannungsleitungen (von 100 000—110 000 Volt) mit einer einzigen geringen Ausnahme Braunkohlenstrom oder Wasserkraftstrom führen. Das 100 000-Volt-Netz des Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerkes verteilt Braunkohlenstrom aus der Kölner Bucht (Goldenbergwerk), die Leitungen des Bayernwerks führen Wasserkraftstrom aus dem Walchenseewerk und den Werken der Mittleren Isar sowie vom Kachletwerk bei Passau, die Elektrowerke verteilen auf ihrem weit ausgebauten Höchstspannungsnetz Braunkohlenstrom aus den mitteldeutschen Braunkohlenwerken Zschornewitz, Lauta und Trattendorf; auch das E.W. Sachsen-Anhalt sowie die Sammelschiene der Sächsischen Werke übertragen Strom von den Elektrowerken, letztere auch von dem Braunkohlenwerk Hirschfelde. Nur die Badische Landessammelschiene überträgt nur teilweise Wasserkraftstrom aus dem Murgwerk, während der nach Westen verlaufende Strang von dem Steinkohlen-Großkraftwerk Mannheim gespeist

114) Lloyd George, a. a. O. S. 84.
115) Hugh Quigley, Electrical Power and National Progress. London 1925.
116) Derselbe, a. a. O. S. 101.
117) Derselbe, a. a. O. S. 102.
118) Derselbe, a. a. O. S. 103.
119) Siehe Abbildung 8.

wird. Diese bei oberflächlicher Betrachtung eigenartige Erscheinung ist in der begrenzten wirtschaftlichen Reichweite des Steinkohlenstromes begründet: Von einer verhältnismäßig geringen Entfernung ab beginnt nämlich der Transport elektrischer Energie vom Großkraftwerk aus teurer zu werden als der mechanische Transport der Steinkohle mit anschließender Verfeuerung in einem im Konsumgebiet gelegenen mittleren Kraftwerk. Über diese sehr interessante Frage hat Dr.-Ing. H. Schulze, Auma, eingehende rechnerische Untersuchungen angestellt[120]). In Anlehnung an diese überaus klaren Darstellungen sollen im folgenden die wirtschaftlichen Zusammenhänge kurz erläutert werden:

Gestehungskosten/kWh im Verbrauchsgebiet bei Erzeugung aus Steinkohle, Braunkohle-Brikett und Rohbraunkohle und mechanischem sowie elektrischem Energietransport.

Abb. 10



Aus: „Das Elektrizitätswerk", Jahrgang 3, S. 89; Beilage zu Elektr. u. Maschinenb., Bd. 44, Heft 39; Artikel von H. Schulze.

Gegenübergestellt werden die Gestehungskosten im Konsumgebiet 1. bei Großkraftwerkserzeugung auf der Grube mit anschließender elektrischer Fernübertragung, 2. bei Mittelkraftwerkserzeugung im Konsumgebiet mit voraufgegangenem Eisenbahntransport der Kohle. Die Kosten setzen sich zusammen aus den jeweiligen Erzeugungskosten und den jeweiligen Transportkosten. Hiervon sind — außer den Erzeugungskosten in beiden Fällen — von der Transportweite unabhängig im ersten Falle die Kapitalkosten für das Umspannwerk, im zweiten Falle die Ladekosten und Lagerverluste. Nun zeigt sich bei der Rechnung zweierlei: einmal sind diese von der Transportweite unabhängigen Kosten im Fall 1 niedriger als im Fall 2, und ferner steigen die von der Transportweite abhängigen Kosten im Falle 1 rascher an als im Falle 2. Das Ergebnis ist, daß es eine Transportweite geben muß, bei der die Großkraftwerkserzeugung mit elektrischem Energietransport

120) Dr.-Ing. H. Schulze, Die wirtschaftliche Reichweite des elektrischen Energie-Großtransportes im Jahr 1925; in „E.T.Z." 1926, Heft 10, S. 296. Derselbe in einer weiteren Untersuchung hierüber in „Beilage zu Elektrizität und Maschinenbau", Bd. 44, Heft 39, „Das Elektrizitätswerk", Jahrgang 3, S. 89.

teurer werden wird als die Mittelkraftwerkserzeugung mit voraufgegangenem mechanischem Transport. Dieser Wert wird der „wirtschaftliche Aktionsradius" der Großkraftübertragung genannt. Da in der Rechnung der jeweilige Zinsfuß sowie die Eisenbahntarife eine große Rolle spielen, so ist dieser wirtschaftliche Aktionsradius kein für alle Zeiten und Länder fester Wert. Für die deutschen Verhältnisse des Jahres 1925 berechnet, ergibt sich bei einer Benutzungsdauer von 3800 Stunden/Jahr[121]) für Steinkohle ein Aktionsradius von ca. 45 km, für Rohbraunkohle jedoch ein solcher von 220 bzw. 240 km, je nachdem, ob die Fernversorgung gegen Steinkohle oder Braunkohlenbriketts zu konkurrieren hat[122]). Für die englischen Verhältnisse verschiebt sich die Grenze etwas nach oben, da der Zinsfuß erheblich niedriger ist; allerdings sind auch die Frachten niedriger, was wiederum eine Verschiebung nach unten zur Folge hat. Jedoch wird der Einfluß des niedrigeren Zinsfußes überwiegen, so daß schätzungsweise für England mit einer Grenze von ca. 60—70 km zu rechnen sein wird[123]). Die Grenze für Braunkohlenstrom kommt für England nicht in Frage, da hier nur Steinkohle zur Verfügung steht. Eine elektrische Großkraftübertragung auf über 60—70 km ist also in England unwirtschaftlich. So wäre es also vollkommen verkehrt, wollte man z. B. London von den Kohlengebieten Süd-Wales oder Mittelenglands über die mehr als 200 km betragende Entfernung direkt mit Strom versorgen, wie etwa Berlin aus Mitteldeutschland zum Teil versorgt wird.

Hierin liegt also ein bisher wenig beachteter Grund dafür, daß große Hochspannungsnetze in England auf dem Wege freier wirtschaftlicher Entwicklung gar nicht entstehen konnten.

Zu 3. Neben den rein wirtschaftlichen Grundlagen ist aber in Deutschland der Ausbau der Großverteilungssysteme durch die besonderen Einflüsse der Kriegs- und Nachkriegszeit begünstigt worden, die zum Schluß kurz angedeutet seien. Diese Einflüsse sind einmal die wirtschaftliche Abschnürung Deutschlands und als Folge die Notwendigkeit, alle nur irgendwie ausbauwürdigen heimischen Energiequellen der Kriegswirtschaft nutzbar zu machen, ferner die starke Inanspruchnahme der Schwerindustrie, der Aufschwung der Aluminium- und Stickstoffindustrien, welche große Strommengen zu niedrigem Preise benötigen, weiter in der Nachkriegszeit die Kohlenknappheit, die eine große Anzahl industrieller Werke bewog, sich an öffentliche Elektrizitätswerke anzuschließen, weiter die Inflationszeit, die uns einen großen Teil der Wasserkräfte billig auzubauen gestattete und endlich die Entwicklung der Hochspannungstechnik sowie die Ausgestaltung der Braunkohlenfeuerungen für Großkessel.

Die Abschnürung Deutschlands gab insofern der Entwicklung eine günstige Richtung, als die gegen einen Eingriff des Staates in das Wirtschaftsleben bestandenen Bedenken beseitigt oder mindestens notwendiger-

[121]) Unter der Benutzungsdauer versteht man den Quotienten aus der jährlichen Erzeugung und der dabei aufgetretenen Höchstbelastung; sie ist also ein zahlenmäßiger Ausdruck für die Ausnutzung der Werksanlagen. (Bei voller Ausnutzung, die nie erreicht wird, beträgt die Benutzungsdauer 8760 Std./Jahr.)

[122]) Siehe Abbildung 10.

[123]) Auf den genauen Wert soll es nicht ankommen; wichtig ist hier nur, daß überhaupt eine solche Grenze in dieser Größenordnung existiert.

weise gemildert wurden. So erhielt damals die Entwicklung der Elektrizitätswirtschaft eine entscheidende Wendung dadurch, daß die Frage der Ausgestaltung der Versorgungsnetze zu einem das ganze Reich umfassenden Energiewirtschaftsproblem wurde. Beschleunigt wurde diese Entwicklung durch den verstärkten Strombedarf der Kriegsindustrie. Besonders in unserer Waffenkammer Rheinland-Westfalen erfuhren die auf der Braunkohle der Kölner Bucht basierenden Kraftwerke eine rapide Entwicklung. Ein weiterer hochwichtiger Zweig der Kriegsindustrie wurde die Stickstoffindustrie, die in hohem Maße dem Braunkohlenstrom mit zu seiner Bedeutung verhalf[124]). Abgeschnitten von der Einfuhr des Chilesalpeters, mußten wir zur Ausgestaltung anderer Verfahren greifen, die darauf abzielten, den für die Landwirtschaft und für die Erzeugung von Explosivstoffen notwendigen Stickstoff anderweitig zu gewinnen. Das vorherrschende Verfahren, das Kalkstickstoffverfahren, benötigt zu seiner Durchführung eine große Menge elektrischen Stromes[125]), und zwar zu billigstem Preise, wenn der Betrieb überhaupt rentabel sein soll. So lag es nahe, die ins Leben gerufenen Stickstoffwerke an den Braunkohlenfeldern zu orientieren, da der aus Rohbraunkohle erzeugte Strom etwa dreimal so billig ist, wie der Steinkohlenstrom; zum Ausbau der Wasserkräfte war keine Zeit vorhanden. So entstand das Kraftwerk Zschornewitz, das ursprünglich zur Belieferung eines Kalkstickstoffwerkes diente[126]); auch das Goldenbergwerk sowie das oberschlesische Elektrizitätswerk belieferten große Stickstoffwerke.

Ebenso förderlich war der Elektrizitätswirtschaft der Aufschwung der Aluminiumindustrie; auch zur Aluminiumgewinnung wird viel Strom gebraucht[127]). So mußte das Braunkohlenwerk Fortuna bei Köln große Strommengen an ein Aluminiumwerk abgeben, ebenso das Goldenbergwerk; auch die erste 1918 nach Berlin gebaute 100 000-Volt-Leitung diente zur Belieferung eines Aluminiumwerkes in Rummelsburg[126]). Diese wurde der Ausgangspunkt des großen Hochspannungsnetzes der Elektrowerke. Nach dem Kriege wurden diese Energiemengen für die öffentliche Versorgung frei.

Die weitere Entwicklung wurde technisch ermöglicht durch die Fortschritte der Hochspannungstechnik, die es nun gestattete, große Leistungen auch auf sehr weite Entfernungen mit geringen Verlusten zu übertragen, wirtschaftlich begünstigt durch den damals immer fühlbarer werdenden Kohlenmangel sowie den steigenden Mangel an rollendem Eisenbahnmaterial. Die gleichen Erscheinungen trugen auch dazu bei, daß nun endlich die teilweise schon jahrelang bestandenen Projekte zum Ausbau der Wasserkräfte zur Durchführung gelangten; hierbei wirkte die Inflationszeit mit ihren niedrigen Zinssätzen und niedrigen Arbeitsreallöhnen förderlich. Aus jenen Fortschritten ergab sich als weitere Entwicklungsstufe der Ausbau der Großverteilung sowie die Verkuppelung der Kraftwerke untereinander. Und so

124) Dr. Gerhard Dehne, Deutschlands Großkraftversorgung. 2. Aufl., 1928, S. 46 ff.
125) Zur Herstellung von 1 Tonne gebundenen Stickstoffs sind etwa 15000—17000 kWh nötig. Dehne, a. a. O. S. 47.
126) Dr. G. Bolzani, Zur Geschichte der Elektrowerke. In „Festschrift der Elektrowerke A.G.". 1925.
127) Zur Herstellung von 1 Tonne Aluminium werden 24000—30000 kWh gebraucht. Dehne, a. a. O. S. 48.

geschah es, daß sich über die Mittelspannungsnetze der vielen regionalen Überlandzentralen große nach einheitlichen Plänen gestaltete Landeshöchstspannungsnetze überlagerten.

Im Zuge dieser Entwicklung hat die deutsche Elektrizitätswirtschaft das gegenüber der englischen so überaus abweichende Bild erhalten.

c) Die im vorhergehenden Abschnitt angeführten weiteren Unterschiede zwischen der englischen und deutschen Elektrizitätswirtschaft hängen größtenteils mit den soeben besprochenen Verhältnissen zusammen. So ist z. B. die Tatsache, daß in England ein geringerer Anteil der Abgabe auf Kraftstrom entfällt als bei uns, auf das verbreitete Vorkommen der Steinkohle zurückzuführen; hierdurch werden die englischen industriellen Werke in die Lage versetzt, fast überall die für eine Eigenanlage nötige, mit geringen Transportkosten belastete Steinkohle zu beziehen, wodurch der Wettbewerb der Elektrizitätswerke gegen die Eigenanlagen erschwert wird; hierzu kommt noch, daß sich gerade die ausgezeichnete englische Steinkohle auf Grund ihrer vorzüglichen Verbrennungseigenschaften (hoher Heizwert, geringe Rauchentwicklung) auch für kleinere Kraftanlagen gut eignet. So ist in England nur eine Konkurrenz von Steinkohlenenergie gegen Steinkohlenenergie möglich, während in Deutschland der aus der Rohbraunkohle gewonnene Strom oft Eigenanlagen mit Steinkohlenbetrieb wegen des billigeren Strompreises aus dem Felde schlagen kann; denn die Rohbraunkohle kommt für solche kleineren Eigenanlagen nicht in Betracht, weil sie 1. wegen ihres hohen Wassergehaltes zu hohe Transportkosten erfordert, 2. bei der Lagerung schnell zerfällt und 3. weil der Betrieb von Braunkohlenfeuerungen umständlicher ist und sachverständigere Wartung erfordert. Auch der in großem Umfange in Deutschland erzeugte Wasserkraftstrom findet ähnlich günstige Konkurrenzbedingungen vor.

Hiermit im Zusammenhange steht wiederum die schlechtere Ausnutzung der Werksanlagen bei den englischen Elektrizitätswerken. Bei fast allen Elektrizitätswerken nämlich, insbesondere bei denen mit vorwiegend städtischer Versorgung, wie gerade in England, ist die durch den Lichtkonsum dem Werke aufgedrückte Belastung die höchste Belastung des ganzen Tages, während die zu anderen Tageszeiten auftretende Kraftstrombelastung meist erheblich hinter jener zurückbleibt. Da sich nun die Größe der gesamten Anlagen (Kessel, Turbinen, Schalter, Leitungen usw.) nach der Höchstbelastung richten muß, wird die Größe der Werksanlagen, abgesehen von einer angemessenen Reserve, immer der Lichtbelastung ungefähr entsprechen[128]). Diese Anlagen sind aber, da der Lichtbedarf nur in den Abendstunden auftritt, nur zu einer kurzen Zeit ausgenützt und müssen zur Tageszeit unbenutzt dastehen, wenn sie nicht zur Kraftstromerzeugung ausgenutzt werden können. Je höher nun die Kraftstromerzeugung ist, desto

[128]) Der Grund ist der, daß die Elektrizität nicht wirtschaftlich speicherbar ist, wodurch es möglich wäre, den zu anderen Zeiten auf Vorrat erzeugten Strom erst bei hohem Bedarf wieder abzugeben; vielmehr kommt die Erzeugung durch den Verbrauch erst zustande, d. h. der Strom kann nur in demselben Augenblick und in der Menge erzeugt werden, in der er gerade gebraucht wird. M. a. W.: die Größe der Anlage muß in jedem Augenblick der Belastung entsprechen, also auch der höchsten Belastung des Jahres.

besser werden die Werke ausgenutzt. Daher ist es nur zu verständlich, daß die englischen Elektrizitätswerke bei der geringeren Kraftstromabgabe im Durchschnitt eine gegenüber den deutschen Werken geringere Anzahl von Benutzungsstunden erreichen.

Auf die Begründung der ebenfalls im vorigen Abschnitt angeführten Unterschiede technischer Art in England, insbesondere der vielen zur Verwendung gelangenden Spannungen und Frequenzen soll im Rahmen der vorliegenden Arbeit verzichtet werden, da dies mehr den Techniker interessiert. Die Gründe scheinen — um sie nur anzudeuten — auf einem der Elektrizitätswirtschaft nur verwandtem Gebiete, nämlich auf der Seite der Elektroindustrie, zu liegen.

Zweiter Hauptteil:

Die staatliche Elektrizitätspolitik in England und Deutschland.

Nachdem im ersten Hauptteil vorwiegend die Elektrizitäts w i r t s c h a f t in England und Deutschland besonders im Hinblick auf ihre Unterschiede behandelt worden ist, soll im zweiten Hauptteil die Elektrizitäts p o l i t i k des Staates in England und Deutschland dargestellt werden, d. h. die Tätigkeit des Staates auf dem Gebiete der Elektrizitätsversorgung mit dem Ziele, die Wirtschaft nach seinen Wünschen — also nach den Interessen der Allgemeinheit — zu gestalten. Es wird dabei gezeigt werden, daß in beiden Ländern dieses Ziel auf verschiedenen Wegen zu erreichen versucht worden ist: In England auf dem Wege der Gesetzgebung, in Deutschland größtenteils auf dem Wege der aktiven Betätigung des Staates in diesem Wirtschaftszweige.

Diese beiden Arten der Staatspolitik sind so verschieden, daß es nicht möglich ist, beide Länder gleichzeitig unter abwechselnder Gegenüberstellung, wie es im ersten Teil geschehen ist, zu behandeln. Es soll daher im ersten Abschnitt des folgenden Teils die staatliche Elektropolitik in England zusammenfasend dargestellt werden, im zweiten Abschnitt die Staatstätigkeit in Deutschland. Zum Schluß wird in einem dritten Abschnitt eine kritische Würdigung der so verschiedenen eingeschlagenen Wege zur Beeinflussung der Wirtschaft durch den Staat versucht werden.

I. Die Elektropolitik in England.

a) Man kann die englische Elektrizitätsgesetzgebung, die in einer ganzen Reihe von Gesetzen besteht, in zwei Teile einteilen: die ältere Gesetzgebung — die Electric Lighting Acts — und die neuere Gesetzgebung — die Electric

Supply Acts . Die Grenze bildet das Jahr 1919. Während nämlich vor diesem Zeitpunkte die Gesetze vorwiegend nur dem Schutze der verschiedenartigsten privaten und öffentlichen Interessen diente, begann man im Jahre 1919 bewußt die Erreichung einer planmäßigen nationalen Landesversorgung zu erstreben mit dem Ziele der günstigsten Ausnützung der nationalen Energiequellen, des planmäßigen Zusammenarbeitens der Werke, einer umfassenden Verteilung und der billigsten Preisstellung für den Abnehmer. Dieser Umschwung in der Auffassung der Zielsetzung ist auch schon äußerlich aus der Bezeichnung der Gesetze zu erkennen insofern, als in der Bezeichnung der neuen Gesetze der Ausdruck „Supply" gleich „vollkommene Versorgung" auftritt.

Über die Lighting Acts ist bereits im dritten Abschnitt des ersten Hauptteiles gesprochen worden, insbesondere sind in ihm die Mängel und die ungünstige Auswirkung auf die Wirtschaftsentwicklung aufgezeigt worden. Es muß zugegeben werden, daß das Ziel des Schutzes der verschiedenen Interessen und Rechte bestimmt erreicht worden ist; es bleibt nur dahingestellt, ob der Schutz in diesem Maße notwendig war, und ob es angängig war, den Schutz mit der Einengung der privaten Initiative und Behinderung der freien wirtschaftlichen Entwicklung zu erkaufen.

So liefen die Dinge bis zum Kriege. Erst während des Krieges wurde man sich der Mangelhaftigkeit der Elektrizitätsversorgung bewußt und die Notwendigkeit einer planwirtschaftlichen Gestaltung erschien immer dringender. Gleich nach Beendigung des Krieges ging man ans Werk und versuchte — wiederum auf gesetzgeberischem Wege — die Elektrizitätswirtschaft von Grund auf zu rationalisieren.

b) Der Stein wurde ins Rollen gebracht durch den Bericht des sogenannten Coal Conservation Committee, das im Jahre 1917 eingesetzt worden war mit der Aufgabe, zu untersuchen, wie man Verbesserungen vornehmen könnte; eine Untersuchung, die, wie Lloyd George sagt[129]), „was shown to be urgently necessary in view of the fact, that during the war our electrical equipment was shown to be gravely defective". Dieses Komitee machte jedoch in seinem wichtigen Schlußbericht keine speziellen Vorschläge, sondern gab nur allgemeine Hinweise. Immerhin muß ihm das Verdienst zuerkannt werden, die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit auf dieses Gebiet hingelenkt zu haben.

Gleich darauf wurde vom Handelsminister ein anderes Komitee unter dem Vorsitz von Sir Archibald Williamson eingesetzt, das sich mit der Frage einer Neuregelung der Elektrizitätswirtschaft nun eingehendst beschäftigt hat. Es wurden von diesem Ausschusse genau spezifizierte Vorschläge auf Grund zahlreicher Sachverständigengutachten unterbreitet. Die Vorschläge empfehlen im wesentlichen[129]):

1. Die Einsetzung einer neuen ständigen Körperschaft von Sachverständigen — genannt Electricitiy Commissioners —, denen nicht nur die bisher dem Board of Trade und den Regierungen Englands, Schottlands und

[129]) Lloyd George, Coal and Power. London 1924, S. 87.

Irlands zustehenden Befugnisse betreffend die Elektrizitätsversorgung, sondern auch noch darüber hinausgehende weitere Vollmachten zu übertragen wären und die die Aufgabe haben sollten, die Erzeugung und Verteilung zu regulieren und zu fördern;

2. sollten diese Kommissare die allgemeine Kontrolle über die Erzeugung und Verteilung von elektrischer Arbeit im Vereinigten Königreich ausüben, und nur in besonderen Fällen den Beschlüssen des Parlaments unterliegen;
3. sollte das bestehende System der getrennten Erzeugung in vielen kleinen Versorgungsgebieten abgeschafft werden;
4. wurde der sehr wichtige Vorschlag der Einteilung des Landes in Elektrizitätsbezirke (durch die Kommissare) gemacht;
5. sollte in jedem Bezirk eine Bezirks-Elektrizitätskörperschaft (Distrikt Electricity Board) eingesetzt werden, die alle Kraftwerke kaufen, und die
6. die Wirtschaft des Bezirks unter eigener Verantwortung ausgestalten sollte sowohl hinsichtlich der Erzeugung als auch einer zweckmäßigen Verteilung;
7. wurde vorgeschlagen, daß die Unternehmer auf ihren Wunsch die Befugnis zur Verteilung von Elektrizität in ihren Gebieten behalten könnten, aber den gesamten Strom von der Bezirks-Elektrizitäts-Körperschaft zu beziehen hätten, und daß ihre Gewinne zur Sicherung einer billigen Versorgung kontrolliert werden müßten. Ferner sollten die Bezirks-Elektrizitäts-Körperschaften
8. keine Gewinne verteilen,
9. im allgemeinen aus staatlichen Mitteln finanziert werden.

Weitere Vorschläge erstreckten sich auf die Ausdehnung der Befugnisse zur Anwendung von Freileitungen, zum Erwerb von Wege- und Wasserrechten usw.

Auf Grund dieser bis ins einzelne durchdachten Vorschläge entstand die Electricity Bill 1919. Der Entwurf hatte heiße Kämpfe im Oberhause des Parlaments zu bestehen. Der Führer der Gegner war Lord Moulton. Als Gegengründe wurden angeführt:

1. die hohen Kosten, die die Neuordnung verursachen würde,
2. wurde diese als eine Art Sozialisierung (nationalisation) bezeichnet mit allen ihren bürokratischen Mängeln,
3. wurde als ernstliche Befürchtung hingestellt, daß die langen Übertragungsleitungen, die bei der beabsichtigten Kuppelung der einzelnen Versorgungsnetze unvermeidlich sind, durch streikende oder staatsfeindliche Elemente leicht gestört werden könnten und dadurch die Industrie zum Erliegen käme.

Der Erfolg dieser Opposition war, daß der Entwurf in den wesentlichen Punkten abgeändert werden mußte. Alle Zwangsbefugnisse zur Einsetzung

der Bezirks-Elektrizitäts-Körperschaften, zur Erwerbung von Kraftwerken und Verbindungsleitungen und endlich die meisten der sehr wichtigen Finanzierungsbestimmungen wurden gestrichen. Lord Birkenhead faßte das Ergebnis in dem Satze zusammen: „All compulsory powers of the bill are for the moment entirely disappearing[130])." Und Quigley äußert sich über das Gesetz wie folgt: „Technically the Act of 1919 was fairly strong, but, from the point of view of administration, it tended to perpetuate the status quo and made the electricity district a congeries of existing undertakings who might or who might not fall in with the proposes of the commissioners[131])."

Das so verstümmelte Gesetz hat, um es gleich vorwegzunehmen, wenig praktische Erfolge gezeitigt.

Die Electricity (Supply) Act 1919 führt die Überschrift: „An Act to amend the Law with respect to the supply of electricity." Das Gesetz enthält folgende Abschnitte:

Electricity Commissioners,
Reorganisation of Supply of Electricity,
Generating Stations,
Powers of Joint Electricity Authorities,
Transitory Provisions,
Amendments of Electric Lighting Acts,
Financial Provisions,
General.

Seine hauptsächlichsten Bestimmungen sind folgende: „Zur Förderung, Regelung und Überwachung" der Elektrizitätsversorgung wird eine Körperschaft aus 5 Mitgliedern unter dem Namen „Elektrizitätskommission" eingesetzt, die dem Board of Trade untersteht und von ihm ernannt wird[132]); alle Vollmachten und Pflichten des Handelsamts aus den alten Lighting Acts gehen auf sie über[133]). Darüber hinaus können die Kommissare verlangen, daß konzessionierte Unternehmer Stromart, Frequenz und Spannung verbessern oder ändern; ferner müssen sie jeden geplanten Neubau oder Erweiterungen von Kraftwerken genehmigen[134]). Die Abgrenzung der Bezirke soll nach Maßgabe der Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit der Elektrizitätsversorgung durch die Kommissare erfolgen[135]). Als Mitglieder für die Bezirksverbände (Joint Electricity Authorities im Gegensatz zu den in den Kommissionsvorschlägen vorgesehenen District Electricity Boards) kommen in Frage nicht nur Vertreter von Lokalbehörden und konzessionierten Gesellschaften und Personen, sondern auch Vertreter der Grafschaften, größere Abnehmer, Vertreter der Arbeiterschaft und endlich Körperschaften, die zwar keine zugelassenen Unternehmer sind, aber den Bezirken finanzielle Unterstützung gewähren[136]). Aufgabe der Bezirksverbände ist nach dem Gesetz die Sorge für eine billige und reichliche

130) Lloyd George, a. a. O. S. 90.
131) Hugh Quigley, a. a. O. S. 148.
132) Electricity (Supply) Act. 1919. Sect. 1.
133) a. a. O., Sect. 2.
134) a. a. O., Sect. 11 und 24.
135) a. a. O., Sect. 5.
136) a. a. O., Sect. 6.

Elektrizitätsversorgung innerhalb ihres Bezirks. Zu diesem Zwecke sind sie berechtigt und verpflichtet, Elektrizität innerhalb ihres Bezirkes zu liefern und hierzu bestehende Kraftwerke, Leitungen usw. zu erwerben[137]) und neue zu bauen[138]). Von den finanziellen Bestimmungen ist hervorzuheben, daß die Bezirks-Elektrizitäts-Verbände alljährlich den Kommissaren auf deren Wunsch die Jahresrechnung vorlegen müssen, die nach den Vorschriften der Kommissare durch Rechnungsprüfer zu revidieren sind[139]). Die Kosten der Kommission sind im Verhältnis der erzeugten Kilowattstunden auf die einzelnen Unternehmer und Bezirksverbände umzulegen. Außerdem kann das Handelsamt den Bezirks-Elektrizitäts-Verbänden und den konzessionierten Unternehmungen jede Geldsumme bis zum Betrage von 20 Millionen £ leihen, jedoch unter Zustimmung des Schatzamtes. Zu diesem Zwecke können Obligationen (Exchequer Bonds) ausgegeben werden, deren Zinsen wiederum vom Schatzamt garantiert werden können[140]).

Das Gesetz gilt auch mit geringen Änderungen für Schottland und Irland.

Gleich nach Verabschiedung des Gesetzes begann man mit der Arbeit. Die Elektrizitätskommissare wurden vom Verkehrsminister ernannt (Vorsitzender wurde der frühere Präsident der Institution of Electrical Engineers, Sir John F. C. Snell), die als erste Aufgabe die Einteilung des Landes in Elektrizitätsbezirke unternahmen. Es wurden nach und nach folgende 15 Bezirke abgegrenzt, deren Wichtigkeit aus den für das Jahr 1923/24 geltenden Erzeugungsziffern zu ersehen ist.

1. London and Home Counties	Erzeugung:	1757	kWh
2. South-east Lancashire	„	739	„
3. West of Scotland	„	482	„
4. West Riding	„	378	„
5. Mersey and West Lancashire	„	335	„
6. South-west Midlands	„	269	„
7. North-east Midlands	„	266	„
8. South Wales	„	162	„
9. East Midlands	„	154	„
10. North-west Midlands	„	145	„
11. Lower Severn	„	103	„
12. Mid-Lancashire	„	92	„
13. Edinburgh and Lothians	„	72	„
14. North Lancashire and South Cumberland .	„	14	„
15. North Wales and South Ceshire	„	10	„ [141])

Von diesen Bezirken waren 1926 erst die Grenzen von nur 8 Bezirken endgültig festgesetzt; gegen die übrigen haben also ein oder mehrere county councils oder local authorities oder zugelassene Unternehmer Einspruch erhoben[142]). Die geographische Lage der Elektrizitätsbezirke ist aus Abb. 11

137) Electricity (Supply) Act. 1919. Sect. 8.
138) a. a. O., Sect. 10.
139) a. a. O., Sect. 28.
140) a. a. O., Sect. 18.
141) Hugh Quigley, a. a. O. S. 151.
142) Electricity (Supply) Act. 1919. Sect. 5.

ersichtlich; es ist deutlich erkennbar, daß sich die Bezirke, abgesehen von dem wichtigen Londoner Bezirk, ziemlich genau mit den Kohlengebieten decken.

Während so die Abgrenzung der Wirtschaftsbezirke wenn auch langsam vonstatten ging, stieß die im Gesetz vorgesehene Bildung der Elektrizitätsverbände (Joint Authorities) auf große Schwierigkeiten. Diese bestanden einmal darin, daß den Kommissaren keinerlei Zwangsbefugnisse

Abb. 11

Aus Quigley, a. a. O. S. 150.

zustanden, ein andermal, daß sich die Verbände für ihre Tätigkeit nicht entsprechend finanzieren konnten; in der mangelnden Finanzierungsmöglichkeit lag die Hauptschwierigkeit. So war bis zur Mitte des Jahres 1922 nirgends die Bildung eines Bezirks-Elektrizitätsverbandes gelungen.

Zur Beseitigung dieser hauptsächlich finanziellen Schwierigkeiten wurde das Elektrizitätsgesetz von 1922 (Electricity [Supply] Act, 1922) erlassen. Dieses Gesetz führt wieder die Überschrift: „An Act to amend the Law with respect to the supply of electricity." Die wichtigsten finanziellen Bestimmungen dieses Gesetzes sind in Sect. 1 und 5 enthalten. Der erste Abschnitt besagt, daß jeder Bezirks-Elektrizitätsverband berechtigt ist, mit

Zustimmung der Kommissare und — je nach den vom Verkehrsminister zu erwartenden Verordnungen (regulations) — mit Billigung des Schatzamtes, Geld zu borgen, Obligationen auszugeben, mit Bankiers Vereinbarungen zu treffen u. a. Von dem Abschnitt 5 des Gesetzes ist besonders hervorzuheben, daß alle konzessionierten Unternehmer des Bezirks jede Behörde, Gesellschaft oder Privatperson, die Elektrizität beziehen oder beziehen wollen, sowie andere Behörden des Bezirks ermächtigt sind, dem Bezirks-Elektrizitätsverband Gelder zu leihen, Obligationen zu zeichnen, die dieser ausgibt, und Zinsgarantien zu übernehmen. Diese beiden Bestimmungen, die sowohl die Hergabe als auch die Inanspruchnahme der nötigen Mittel bezw. des Kredits regeln, haben hauptsächlich erst die Bildung einiger weniger Joint Electricity Authorities ermöglicht. Über diese günstige Wirkung berichten die Elektrizitätskommissare wie folgt: „The absence of statutory authority for conferring financial powers upon Joint Electricity Authorities imposed a restriction upon the progress previously possible by the Commissioners in framing certain approved Schemes of reorganisation. By the enactement, however, of the Electricity (Supply) Act, 1922, in August last, this r e s t r i c t i o n w a s r e m o v e d and the Commissioners were enabled to proceed with the completion of two deferred Schemes involving the establishment of Joint Electricity Authorities with the full financial powers, namely the Schemes for the London and Home Counties District and for the Mersey and West Lancashire District[143])."

Eine weitere Bestimmung des Gesetzes erleichterte die Arbeit der Kommissare insofern, als zur Leitung der Bezirke an Stelle von Bezirksverbänden auch andere Körperschaften eingesetzt werden konnten[144]). In Verfolg dieser Bestimmung wurden bis 1925 in fünf Distrikten sogenannte advisory boards oder advisory committees gebildet. Diese haben im Gegensatz zu den Joint Authorities keine Verwaltungsbefugnisse, sondern spielen eine nur beratende Rolle, wie schon der Name sagt; sie sind sozusagen die Mittler zwischen den Kommissaren und den einzelnen Unternehmungen; einen grundlegenden Versorgungsplan können sie nicht durchführen.

Die Tätigkeit der Kommissare besteht außer den vorstehend geschilderten organisatorischen Arbeiten noch in der Herausgabe von jährlichen Berichten über den Stand der Elektrizitätsversorgung, auf die in dieser Arbeit schon mehrfach hingewiesen worden ist. Auch zwei größere statistische Werke wurden herausgegeben, eines im Jahre 1924 über die einzelnen Elektrizitätsunternehmungen[145]), ein anderes im Jahre 1925 über die gesamte Versorgung der Jahre 1920—1923[146]). Wenn auch derartige Arbeiten nicht unmittelbar zu praktischen Erfolgen führen, so sind sie doch für den Wissenschaftler ungemein wertvoll. Ferner beschäftigen sich die Kommissare mit der Aus-

---

143) 3rd Annual Report of the Electricity Commissioners. London, H. M. S. O. 1923, S. 8.
144) Electricity (Supply) Act. 1922. Sect. 19.
145) Electricity Supply Undertakings — Return of authorised Undertakers in Great Britain and administrative Particulars of Undertakings at 31st Dec. 1923.
146) Electricity Supply 1920—23. Return of Engineering and Financial Statistics relating to authorised Undertakings in Great-Britain for periods ending 31st March 1923 (or 15th March 1923) for Local Authority Undertakings, and 31st Dec. 1922 for Company Undertakings.

gestaltung der Sicherheitsvorschriften für die Errichtung von Starkstromanlagen sowie mit Tariffragen. Die laufende Arbeit der Kommissare besteht in der Genehmigung des Baues neuer Werke und Leitungen sowie der Erweiterung bestehender Anlagen; Bauten, die volkswirtschaftlich nicht vertretbar sind, werden nicht genehmigt; außerdem müssen sich die Unternehmer bei Neubauten nach den Vorschriften der Kommissare hinsichtlich der zu verwendenden Stromart, Frequenz und Spannung richten[147]). Insofern ist ihre Tätigkeit zwar teilweise negativ — nur prohibitiv —, aber trotzdem von großer volkswirtschaftlicher Bedeutung. Recht pessimistisch äußert sich über die Tätigkeit der Kommissare Lloyd George[148]): „It may be stated that the Electricity Commissioners set up under the Act of 1919, although they have rendered most valuable services, have been able to do little more than collect a mass of useful information and stop the development of electricity in this country along wrong lines. As regards this second part of their activities, however, it will be seem that their rôle has been purely negative, and what is most urgently needed to-day is a positive and not a negative policy." Dieses Urteil ist ohne Zweifel etwas zu scharf; immerhin muß festgestellt werden, daß mancherlei Schwierigkeiten die Arbeit der Kommissare beeinträchtigt haben. Diese Schwierigkeiten werden zum ersten Male im 4. Jahresbericht offen ausgesprochen[149]). Die Elektrizitätsversorger sehen wohl ein — so heißt es dort sinngemäß —, daß ein Maximum an Wirtschaftlichkeit nur dann erreicht werden kann, wenn die Erzeugung in wenigen gut gelegenen und untereinander verbundenen Kraftwerken zusammengefaßt wird. Sie sind aber nicht bereit, sich des Eigentums an den Werksanlagen zugunsten eines Elektrizitätsverbandes zu begeben. Auch wurden den Kommissaren oft ihre Befugnisse, die im Gesetz nicht genau umgrenzt sind, streitig gemacht. Erreichbar war in den meisten Fällen nur eine ungezwungene Zusammenfassung mittels der oben erwähnten Beratungsämter. Die Kommissare verlangten daher schon damals eine Abänderung der Gesetzgebung, die ihnen stärkere Machtbefugnisse übertragen sollte. Um diese Zeit erschien auch das schon oft zitierte Buch von Lloyd George „Coal and Power", das sich mit der Frage einer Neuregelung der Elektrizitätsfürsorge eingehend befaßt und auch eine Reihe praktischer Vorschläge macht, die ebenfalls besonders auf eine Stärkung der Position der Kommissare und auf eine Erweiterung der Staatshilfe abzielten.

c) In Verfolg dieser Anregungen beauftragte die Regierung im Herbst 1924 ein kleines Kommittee unter dem Vorsitz von Lord Weir mit der Abfassung geeigneter Vorschläge, um die Zusammenarbeit in der Elektrizitätswirtschaft intensiver zu gestalten. Diesem Ausschuß gehörte auch der Vorsitzende der Elektrizitätskommissare als technischer Beirat an. Der Bericht dieses sogen. Weir-Kommittees ist dem Verkehrsminister im Mai 1925 übermittelt worden; er schlägt vor, im gesamten Vereinigten Königreich 60 „auserwählte Großkraftwerke" (Selected Stations) anzuordnen, die die

147) Electricity (Supply) Act. 1919. Sect. 11. — Electricity (Supply) Act. 1922. Sect. 13.
148) Lloyd George. a. a. O. S. 91.
149) 4th Annual Report of the Electricity Commissioners. London, H. M. S. O. 1924.

gesamte Elektrizitätserzeugung zu übernehmen haben, hierfür sollten 45 bestehende Werke ausgebaut und 15 neue errichtet werden. Die übrigen Werke — insgesamt 432 an der Zahl — sollen nach und nach zwangsweise stillgelegt werden. Ferner wird vorgeschlagen, die Großverteilung mittels eines zu bauenden Höchstspannungsnetzes durchzuführen, das wie ein „Bratrost" (Grid iron) das Land überspannen soll. Die Verwirklichung dieser Vorschläge soll in die Hände einer neuen zentralen Stelle, des Central Electricity Board, gelegt werden, die mit der Ausarbeitung eines Erzeugungs- und Verteilungsplanes betraut werden soll. Auch eine Vereinheitlichung der Frequenzen hält der Bericht des Weir-Kommittees für unumgänglich[150]).

Welche weitgehenden Wirkungen sich das Weir-Kommittee versprach, geht aus folgender Aufstellung hervor, die im Bericht enthalten ist:

	Bisheriger Zustand	Zustand 1940
Nutzbare Abgabe pro Kopf der Bevölkerung	110 kWh	500 kWh
Höchstbelastung	1 844 000 kW	8 135 000 kW
Installierte Leistung	3 096 000 kW	10 000 000 kW
Nutzbare Abgabe	4 016 000 000 kWh	21 385 000 000 kWh
Belastungsfaktor	24,9 %	30 %
Gesamtes Anlagekapital		
für Erzeugung	73 680 000 £	127 000 000 £
für Höchstspannungsnetz	—	29 000 000 £
für Verteilung	88 070 000 £	243 500 000 £
Gesamte Einnahmen	34 256 000 £	88 100 000 £
Durchschnittspreis	2,047 d.	1 d. und darunter

Die ungeheuer scharfen, rücksichtslosen, geradezu diktatorisch wirkenden Vorschläge des Weir-Kommittees machte sich die Regierung zu eigen, und so entstand die neueste Electricity (Supply) Bill 1926. Von diesem Gesetzentwurf erfuhr man in England zum ersten Male durch eine Rede, die Ministerpräsident Baldwin damals in einem politischen Klub zu Manchester hielt. Hierbei wies er besonders darauf hin, daß die geplante Zentralstelle zwar gewisse behördliche Aufgaben zu erfüllen hätte, sonst aber eine unabhängige Körperschaft wäre. Ihre behördliche Tätigkeit bestehe darin, daß sie unwirtschaftliche Kraftwerke stillegen könne und die Vereinheitlichung der Frequenzen zwangsweise durchzuführen hätte. Im übrigen solle sie als privater Unternehmer auftreten; in dieser Eigenschaft könne sie auf Grund freier Verträge bestehende Kraftwerke übernehmen, Kuppelungsleitungen bauen und auch bisher noch nicht versorgte Gebiete beliefern. Auch das hierzu nötige Kapital soll sich die Körperschaft selbst beschaffen; der Staat solle nur eine Zinsgarantie übernehmen[151]). Die Rationalisierung der Elektrizitätswirtschaft soll so weit durchgeführt werden, daß der Durchschnittspreis pro verkaufte kWh von etwa 2 d. bis auf 1 d. gesenkt werden kann.

150) Dr.-Ing. G. Siegel, Berlin. Das neue englische Elektrizitätsgesetz. In „E.T.Z." 1926, S. 581.
151) Dr.-Ing. Siegel, Aus der englischen Elektrizitätswirtschaft. In „Elektrizitätswirtschaft". 1926, S. 141.

Auch dieser Gesetzentwurf wurde erst nach schweren parlamentarischen Kämpfen zum Gesetz. Die Gegner waren ein Teil der Konservativen und die Arbeiterpartei; erstere aus dem Grunde, weil sie aus dem Prinzip des wirtschaftlichen Individualismus heraus die staatliche Bevormundung ablehnten und in dem Gesetz eine verschleierte Sozialisierung sahen, die Arbeiter aus dem Grunde, weil ihnen die gewünschte Sozialisierung nicht weit genug ging und sie in dem Entwurf „eine weitere Verschanzung des Kapitals“[152]) erblickten. Das Gesetz steuerte so, wie damals der „Manchester Guardian“ sagte, „zwischen der Scylla des unbeschränkten Privatunternehmens und der Charybdis der Sozialisierung hindurch“. Es ist nicht verwunderlich, daß sich auch die privaten Elektrizitätswerke selbst dagegen aussprachen und besonders eine Gefährdung des Unternehmungsgeistes befürchteten. Auch die „Times“[153]) prophezeit, daß „der Vorteil, der im äußersten Falle dem Gesetz entspringen wird, wenn überhaupt von einem solchen gesprochen werden kann, sich in ganz bescheidenen Grenzen halten“ werde.

Entsprechend der sehr verschiedenen Auffassung der Parteien zogen sich die Verhandlungen auch recht lange hin. Die Ausschußberatungen allein dauerten 27 Sitzungstage (von Ende April bis Ende Juli). Nach einer weiteren viertägigen Beratung im Unterhause (Anfang November) folgten die Verhandlungen im Oberhause (von Ende November bis Mitte Dezember), bis schließlich am 31. Dezember 1926 das Gesetz zustandekam. Die zahlreichen vorgenommenen Änderungen sind auf den Grundgedanken des Entwurfs ohne Einfluß geblieben, weil sie nur den Schutz der verschiedenen Interessen verfolgten. E i n e Änderung ist jedoch als wesentlich hervorzuheben: Die Aufgabe der Ausarbeitung des Versorgungsplanes wurde nicht dem Zentralamt, sondern den Kommissaren zugewiesen, da letztere sachverständige Ingenieure sind, während das Zentralamt mehr aus Persönlichkeiten aus Wirtschaft und Verwaltung bestehen sollte.

Das Gesetz, genannt Electricity (Supply) Act 1926, besteht aus 7 großen Abschnitten:

I. Constitution and General Powers of Central Electricity Board,
II. Provisions as to Scheme,
III. Subsidiary Provisions as to the Board,
IV. Financial Provisions,
V. Miscellaneous Provisions,
VI. Amendments of the Electricity Supply Acts,
VII. General.

Den Anhang bilden noch 7 Schedulen, die noch einige Erklärungen und Ergänzungen zu einigen Paragraphen enthalten.

Der Inhalt des Gesetzes ist im wesentlichen folgender. Für die Zwecke des Gesetzes wird ein sog. Central Electricity Board, bestehend aus einem Vorsitzenden und 7 Mitgliedern, sobald als möglich ins Leben gerufen.

152) Reginald O.Kapp, London. Das englische Elektrizitätsgesetz. In „E.T.Z.“ 1927, S. 74.
153) „Times“ vom 27. März 1926.

Die Mitglieder werden durch das Verkehrsministerium ernannt, jedoch nach Anhörung von Vertretern der örtlichen Regierungen und aus den Wirtschaftskreisen Elektrizität, Industrie, Transport, Ackerbau und Arbeit[154]). Was seine Aufgaben anlangt, so ist ausdrücklich darauf hinzuweisen, daß das Amt weder Kraftwerke betreiben noch die Verteilung an die Abnehmer übernehmen soll; es soll lediglich das von ihm zu bauende Höchstspannungsnetz betreiben, also von den Kraftwerken den Strom kaufen und an die einzelnen Unternehmungen wieder zur Verteilung an die Abnehmer weiter verkaufen[155]). Nur in Ausnahmefällen kann das Zentralamt Kraftwerke gegebenenfalls selbst betreiben, nämlich wenn der Eigentümer des Werkes den Betrieb nicht nach den Wünschen des Board einrichten will und wenn der Verkehrsminister das Amt in Ermangelung zugelassener Unternehmer dazu ermächtigt; vorher muß die Angelegenheit mindestens 30 Tage beiden Häusern des Parlaments vorgelegen haben[156]) Auch kann es Strom nur dann an die Abnehmer direkt abgeben, wenn der Abnehmer in dem betreffenden Gebiete von einem Unternehmer nicht beliefert werden kann, jedoch nur mit Zustimmung der Kommissare und nur dann, wenn es sich vorwiegend um Kraftstrombedarf handelt[157]). Ebenso können auch unwirtschaftliche Kraftwerke durch die Kommissare nur dann geschlossen werden, wenn das Amt dem betreffenden Unternehmer den Strom billiger liefern kann und der Unternehmer dieses günstige Angebot nicht annimmt[158]). Man sieht also, daß die außerordentlichen Vollmachten zum Eingriff in die private Wirtschaft im Normalfalle gar nicht in Erscheinung treten, sondern nur in den angezogenen außerordentlichen Fällen.

Die Aufgabe der Kommissare ist im Rahmen des Gesetzes im allgemeinen die Ausarbeitung von Unterlagen, Begutachtungen und Entscheidungen technisch-wirtschaftlicher Art. Im besonderen, hinsichtlich der Ausarbeitung des Versorgungsplanes, besteht ihre Arbeit darin,

a) diejenigen Kraftwerke zu bestimmen, die als „ausgewählte Stationen" zu gelten haben und für das Amt Strom erzeugen sollen,

b) die Verbindungsleitungen festzulegen, die die ausgewählten Kraftwerke miteinander und mit den Netzen der konzessionierten Unternehmer verbinden,

c) Bestimmungen für die Vereinheitlichung der Frequenz zu treffen, soweit dies für die Herstellung der Verbindungsleitungen nötig ist,

d) Verträge über die gegenseitige Stromlieferung zwischen dem Amt und den Unternehmern sowie über den Betrieb der Kraftwerke auszuarbeiten[159]).

Die Eigentümer dieser ausgewählten Kraftwerke müssen erstens den Betrieb ihrer Werke hinsichtlich der Höhe der Erzeugung sowie der zu den verschiedenen Zeiten zu übernehmenden Belastungen nach den Weisungen

154) Electricity (Supply) Act. 1926. Sect. 1.
155) a. a. O., Sect. 2.
156) a. a. O., Sect. 5, 2.
157) a. a. O., Sect. 20, 3.
158) a. a. O., Sect. 14, 1.
159) a. a. O., Sect. 4, 1.

des Amts einrichten und zweitens den erzeugten Strom an das Amt zu den Selbstkosten verkaufen[160]).

Das Zentralamt hat dann die Aufgabe, den Strom unter dem Gesichtspunkte des wirtschaftlichen Optimums zu verteilen und an die einzelnen Elektrizitätsunternehmer zu verkaufen, zu denen natürlich auch die Eigner der ausgewählten Kraftwerke gehören, welch letztere also den Strom vom Amt zurückkaufen. Die Abgabe an die Verteilungsunternehmungen hat nach einem sog. Grundgebührentarife zu erfolgen, d. h. einem Tarif, der getrennt

a) die fixen Kosten der zur Verfügung gestellten Leistung (a fixed kilowatt charges component);

b) die beweglichen Kosten (a running charges component) angibt[161]).

Die Eigner von ausgewählten Kraftwerken können aber auch den in ihrem Gebiete benötigten Strom außer zu diesem Tarife auch zu ihren Selbstkosten zuzüglich eines angemessenen Aufschlages für die Ausgaben des Amtes zurückbeziehen[162]).

Die vom Gesetze beabsichtigte „Verbundwirtschaft" ist aber nur möglich, wenn der erzeugte Strom in allen Kraftwerken gleichartige elektrische Eigenschaften aufweist, nämlich gleiche Spannung und gleiche Frequenz. Während man aber zur Angleichung von Spannungen durch das einfache Mittel der Zwischenschaltung von Transformatoren gelangen kann, kann die Vereinheitlichung der Frequenzen nur durch Änderung der Kraftmaschinen selbst vorgenommen werden. Diese Kosten werden aber bei weitem übertroffen von den Kosten, die durch die hierbei notwendig werdende Auswechslung sämtlicher bei sämtlichen Abnehmern befindlichen Motoren usw. entstehen. Daher ist, wie in dem Bericht des Weir-Kommittees und in den Vorschlägen von Lloyd George (Coal and Power), so auch in diesem Gesetz auf die Vereinheitlichung der Frequenz besonderes Gewicht gelegt worden; diese ist wie folgt geregelt:

Jeder zugelassene Unternehmer ist verpflichtet, die Frequenz in dem vom Amt gewünschten Umfange zu ändern; jedoch müssen ihm die entstehenden Kosten einschl. der Kosten für die Umänderung der Abnehmeranlagen erstattet, ja sogar auf Anfordern zinslos vorgeschossen werden. Diese Gelder kann das Zentralamt nach Maßgabe der finanziellen Bestimmungen des Gesetzes im Wege des Kredits beschaffen; der Kapitaldienst hierfür ist von den Kommissaren zu tragen und — wie ihre anderen Ausgaben — auf die verkauften Kilowattstunden umzulegen[163]).

Die finanziellen Bestimmungen können kurz wie folgt zusammengefaßt werden:

Zur Deckung aller Kosten, die dem Zentralamt durch die Ausführung des gesamten Reorganisationsplanes entstehen, kann es mit Zustimmung der Kommissare, des Verkehrsministers und des Schatzamtes bis zu einer

160) Electricity (Supply) Act. 1926. Sect. 7, 1.
161) a. a. O., Sect. 11.
162) a. a. O., Sect. 7, 4.
163) a. a. O., Sect. 9, 1—3.

Höhe von 33½ Millionen £ Anleihen aufnehmen und Obligationen ausgeben[164]). Außerdem darf es auch Aktien ausgeben (Central Electricity Stock)[165]). Zur Erleichterung der Kapitalbeschaffung kann das Schatzamt die Zinsen oder die Rückzahlung des Kapitals garantieren; die hierzu etwa benötigten Mittel sind aus dem Consolidated Fund zu nehmen[166]).

Das Gesetz gilt nicht für Irland.

Dem ganzen in den Grundzügen überaus geschickt ausgearbeiteten Plan glaubt man in etwa 15 Jahren durchgeführt zu haben.

Bald nach dem Inkrafttreten des Gesetzes wurde das Zentralamt (Central Electricity Board) eingesetzt. Bemerkenswert ist, daß der Direktor der Bank von England, W. K. Whigham, und der Direktor der Lloyds Bank, Oberst Vernon Willey, zu seinen Mitgliedern zählen. Drei Mitglieder stammen aus der Elektrizitätswirtschaft, zwei weitere Mitglieder vertreten die Arbeitgeber und die Bergarbeiter. Das Zentralamt nahm seine Tätigkeit schon Anfang März 1927 unter dem Vorsitz von Sir Andrew Duncan auf.

Auch die Kommissare begannen sogleich ihre Arbeit — die Ausarbeitung von Großverteilungsplänen. Als erster Plan erschien im Juli 1927 der für Mittelschottland (Central Scotland Electricity Scheme), ihm folgte im Februar 1928 der Plan von Südostengland, der besonders die wichtige Versorgung Londons regelt (South East England Electricity Scheme) und kurz darauf der Plan von Mittelengland (Central England Electricity Scheme); als bisher letzter wurde im Herbst 1928 der Plan für Nordwestengland und Nord-Wales (North West England and North Wales Electricity Scheme) veröffentlicht. Zu jedem Plane ist je eine Erläuterungsschrift gleicher Bezeichnung, jedoch mit dem Zusatze „Supplementary Particulars", herausgekommen. Die in den Plänen vorgesehenen Hauptleitungen sind in Abb. 9 dargestellt.

Der verhältnismäßig arme mittelschottische Bezirk umfaßt nur ein Sechstel Schottlands, jedoch 80% der Bevölkerung. Der Bezirk wurde deshalb zuerst in Angriff genommen, weil hier die Vereinheitlichung der Frequenzen besonders dringend war. Diese Vereinheitlichung soll 2,921 Millionen £ kosten, wovon allein 1,762 Millionen £ auf den Ersatz der Motoren bei den Abnehmern kommen; diese Kosten hat aber der Bezirk nicht allein zu tragen, sondern sie werden, wie bei der Besprechung des Gesetzes hervorgehoben wurde, gleichmäßig auf das ganze Land verteilt. Der Plan bezeichnet 10 bestehende Werke als „selected stations", darunter zwei Wasserkraftwerke an den Clydefällen: Stonebyres und Bonnington mit zusammen nur 15500 kW; außerdem sind zwei neue Werke, eines im Westen am Clyde, das andere im Osten am Firth of Forth, geplant. Ferner werden vier weitere Werke auf Grund vorläufiger Abmachungen bis auf weiteres zur Stromversorgung herangezogen. Die Gesamtleistung aller dieser Werke beziffert sich auf 510500 kW, soll jedoch durch die beiden neuen Stationen sowie durch Erweiterungen bestehender Werke bis

164) Electricity (Supply) Act. 1926. Sect. 27.
165) a. a. O., Sect. 28.
166) a. a. O., Sect. 29.

1940/41 auf 843650 kW erhöht worden. Über das ganze Gebiet ist ein mit 132000 Volt Spannung zu betreibendes Höchstspannungsnetz geplant, das teils die Stationen miteinander, teils mit den zu bauenden Transformatorenstationen verbinden soll (siehe Abb. 9). Die durch die Ausführung des Planes entstehenden Kosten werden einschließlich der Kosten für die Vereinheitlichung der Frequenz auf 5,975 Millionen £ veranschlagt.

Der Bezirk von Südostengland ist durch das Verbrauchszentrum London charakterisiert. Hier ist eine besonders strenge Rationalisierung beabsichtigt. Von den bestehenden 135 öffentlichen Elektrizitätswerken wurden nur 31 Werke ausgewählt, von denen 12 Werke an das Höchstspannungsnetz, das ebenfalls mit 132000 Volt betrieben werden soll, angeschlossen werden. Es müssen also 104 Werke allmählich die Erzeugung einstellen und den Strom vom Zentralamt beziehen. Außerdem werden vier neue Kraftwerke gebaut. Mit acht weiteren Unternehmern wurden wegen vorläufiger Stromlieferung Abmachungen getroffen. Die Leistungsstärke aller dieser Werke mit Ausnahme der neu zu bauenden beträgt 1491325 kW, die bis 1940/41 einschließlich der vier neuen Werke auf 2461575 kW erhöht werden soll. Unnormale Frequenzen gibt es in diesem Bezirk sehr wenige, so daß der Bericht keine Kosten hierfür angibt. Die Gesamtkosten für die Durchführung dieses Planes sollen 12,345 Millionen £ betragen. Die in diesem Gebiet belegene Bezirks-Elektrizitäts-Körperschaft London and Home Counties Joint Electricity Authority behält nach Section 10 des Gesetzes 1926 das Recht der Versorgung ihres Bezirkes, wenn sie nicht dem Zentralamt ausdrücklich gestattet, die ihr angehörenden Unternehmer (sechs an der Zahl) direkt zu beliefern.

Das mittelenglische Projekt umfaßt die blühenden Industrien der mittelenglischen Grafschaften, insbesondere die wichtigen Industriegebiete um Birmingham, ferner auch die Gegend von Nottingham, Leicester, Northampton und Stoke on Trent. Die Elektrifizierung der Industrie hat hier die größten Fortschritte gemacht. Von 46 bestehenden Kraftwerken sollen hier 18 Werke ausgesucht werden, während der Bau eines neuen Werkes geplant ist, das von der Midlands Joint Electricity Authority gebaut werden soll. Wegen vorläufiger Belieferung sind mit 6 Werken Abmachungen getroffen worden. Die Gesamtleistung all dieser Werke beträgt zur Zeit 882045 kW; diese Zahl soll bis 1940/41 durch Erweiterungen und durch die neue Station auf 1363070 kW erhöht werden. Auch in diesem Gebiete wird ein 132000-Volt-Netz errichtet, an das sämtliche ausgewählten Kraftwerke angeschlossen werden. Die Gesamtkosten des Projektes stellen sich auf 7,634 Millionen £, wovon die Vereinheitlichung der Frequenz 2,061 Millionen £ erfordert.

Der nächste veröffentlichte Versorgungsplan ist der von Nordwest-England und Nord-Wales. In diesem Bezirk liegt das wichtige Industriegebiet um Manchester; ein Blick auf die Karte zeigt (Abb. 9), daß um dieses Zentrum herum eine große Anzahl von Elektrizitätswerken gruppiert sind. Das Projekt ist ferner auch insofern wichtig, als es gleichsam eine Brücke bildet zwischen dem mittelenglischen und mittelschottischen Netz. In

der Tat sind auch Hochspannungsverbindungen mit diesen Bezirken vorgesehen. Daß in Nord-Wales so gut wie gar kein Höchstspannungsnetz vorgesehen ist, erklärt sich daraus, daß dort die Versorgung bereits unter Leitung der North Wales Power Co., die die Rechte der dortigen Joint Authority durch Vertrag übernommen hat, eine Zusammenfassung erfahren hat. In dem verhältnismäßig kleinen Raume von Nordwest-England sind 27 Werke ausgewählt worden; ferner sind über die Versorgung aus 8 weiteren Werken vorläufige Abmachungen getroffen worden. Zwei neue Werke in den beiden Konsumschwerpunkten Manchester und Liverpool sind beabsichtigt. Die zur Zeit in den ausgewählten Kraftstationen installierte Leistung von 1,23 Mill. kW soll bis 1940/41 einschließlich der beiden neuen Werke auf 1,99 Mill. kW erhöht werden. Die Kosten werden hier mit ca. 9,5 Mill. £ angegeben, wovon ca. 400000 £ auf die Vereinheitlichung der Frequenz entfallen.

Der Leitungsplan von Mittel-Ost-England umfaßt besonders die wichtige Gegend um die Städte Bradford, Halifax und Leeds sowie Sheffield; er vermittelt die Hochspannungsverbindung zwischen dem südlichen und nördlichen Ost-England. Hier wurden 16 Werke ausgewählt, mit 6 weiteren Werken vorläufige Abmachungen getroffen. Neue Kraftwerke sollen hier nicht gebaut werden.

Der bisher zuletzt erschienene Plan ist der von Nord-Ost-England. Das Projekt, das von dem Board vorläufig noch nicht endgültig angenommen ist, sieht den Anschluß des Kohlenbeckens der Tyne-Mündung um Newcastle mit dem übrigen Netz vor. Es bezeichnet nur 6 Werke als „selected stations", von denen aber 5 Werke nennenswerte Erweiterungen erfahren sollen. Vorläufige Abmachungen werden mit fünf weiteren Werken getroffen. Hier ist auch eine umfangreiche Vereinheitlichung der Frequenz nötig, die hier fast überall 40 Per./Sek. beträgt und auf die normale Frequenz des Netzes von 50 Perioden umgeändert werden muß.

Sämtliche besprochenen Gebiete fallen mit den ehemaligen Elektrizitätsbezirken nicht zusammen; vielmehr werden immer eine Anzahl von Bezirken unter teilweiser Verschiebung der Grenzen zu größeren Wirtschaftseinheiten zusammengefaßt. Immerhin sind teilweise die alten Grenzen noch zu erkennen.

Die Wirkung der Verkuppelung der Kraftwerke ist neben der Erhöhung der Betriebssicherheit eine Ersparnis an installierter Werksleistung, einmal dadurch, daß durch die Schaffung größerer Versorgungsgebiete die Ausnutzung der Anlagen gesteigert wird, ein andermal dadurch, daß angesichts der Möglichkeit, bei Störungen einander auszuhelfen, die Werke ihre Reserveanlagen klein halten können. Diese Ersparnis wird für Zentralschottland bis 1933/34 auf 282000 kW, entsprechend einem Anlagekapital von 4,230 Mill. £, geschätzt, für Südost-England auf 580000 kW, d. h. 8,700 Mill. £, für Zentral-England hofft man bis 1934/35 auf eine Ersparnis von 315500 kW = 4,740 Mill. £ und für Nordwest-England und Nord-Wales auf eine solche von 512000 kW = 7,680 Mill. £.

Durch die Ausschaltung der kleinen, wenig wirtschaftlichen Werke sucht man eine Senkung der Erzeugungskosten zu erzielen, die allerdings zum Teil wieder durch die notwendigen Neuinvestierungen verschlungen werden. So soll der Verkaufspreis an der Übergabestelle an die verteilungsberechtigten Unternehmer

in Zentral-Schottland	von 0,47 d. auf 0,42 d., d. h. um 10,6 %
in Südost-England	von 0,63 d. auf 0,51 d., d. h. um 19,3 %
in Mittel-England	von 0,50 d. auf 0,43 d., d. h. um 13,9 %
in Nordost-England u. Nord-Wales .	von 0,42 d. auf 0,38 d., d. h. um 11 %

zurückgehen. Diesen Preisen müssen natürlich die nicht unbeträchtlichen Kosten für die Kleinverteilung, Strommessung, Einhebung usw. zugerechnet werden, wenn man auf die Kleinabnehmerpreise schließen will.

Im ganzen gesehen, scheint das neue Elektrizitätsgesetz ganze Arbeit machen zu wollen. Wenn man annimmt, daß die weiteren Versorgungspläne mit der Zersplitterung ebenso aufräumen, wie die bisher erschienenen Projekte, so werden wir nach Beendigung der Arbeiten, selbst unter der Voraussetzung, daß bei der Ausführung gewisse Änderungen notwendig werden, hier ein Wirtschaftsgebilde vor uns haben, das wenigstens in bezug auf Einheitlichkeit der Organisation und Betriebsführung unsere jetzt schon weit entwickelte Elektrowirtschaft in Deutschland übertreffen wird. Ob sie aber auch an Wirtschaftlichkeit der deutschen überlegen sein wird, ist zweifelhaft. Die Zukunft wird darüber entscheiden.

Es ist interessant, zum Schluß einen Blick auf den Freistaat Irland zu werfen. Die älteren Elektrizitätsgesetze von 1882 bis 1919 einschließlich gelten auch für Irland. Nach seiner Befreiung ging das Land eigene Wege. Auf Grund des Gesetzes vom Jahre 1925, Shannon Electricity Act 1925, ging man dort an den Ausbau der Wasserkräfte des Shannonflusses heran, die ganz Irland mit Strom versorgen sollen (siehe Abb. 9). Diese Arbeiten, von den Siemens-Schuckert-Werken ausgeführt, sind vor kurzem vollendet worden. In offenbarem Zusammenhange mit dem englischen Elektrizitätsgesetz von 1926 kam in Irland im Mai 1927 die Electricity (Supply) Act 1927 zustande[166a]).

Das Gesetz hat im wesentlichen denselben Inhalt wie das englische Gesetz 1926, jedoch mit den Abänderungen, die sich aus dem staatlichen Besitz der Shannon-Anlagen ergeben. Auch hier wird ein Elektrizitätsamt, das Electricity Supply Board, gebildet, das jedoch aus drei bis sieben Mitgliedern, die alle 5 Jahre zu wählen sind, besteht[167]). Es hat dem Minister for Industry and Commerce alljährlich einen Bericht vorzulegen. Seine

166a) Das Gesetz ist in englischer Übersetzung wie folgt überschrieben: „An Act to make Provision for the Reorganisation and Regulation of the Generation Transmission, Distribution and Supply of Electricity throughout Saorstat Eireann and in particular to make Provision for the Generation of Electricity in the Works constructed by the State under the Shannon Electricity Act 1925 and for the Transmission Distribution and Supply of such Electricity, and for that Purpose to make Provision for the Management, Administration and Control of the said Works with a View to the efficient and economic Operation thereof and for other Matters incidental to or arising in the course of the Matters aforesaid or in Connection therewith and to amend the Shannon Electricity Act 1925."

167) Electricity (Supply) Act. 1927. Sect. 2.

Hauptaufgabe besteht darin, in den Shannon-Werken Strom zu erzeugen, diesen zu verteilen und zu verkaufen[168]). Es kann ferner außerhalb des Bereichs zugelassener Unternehmer auch Abnehmer beliefern (innerhalb des Bereichs nur mit Zustimmung des zuständigen Unternehmers), ja es kann sogar — und hierin geht seine Vollmacht weit über die des englischen Board hinaus — in bezug auf einen bestimmten, noch nicht durch einen zugelassenen Unternehmer versorgten Bezirk sich selbst durch eine special order zum zugelassenen Unternehmer des Bezirks machen[169]). Das Amt kann endlich auch die Versorgungsgebiete ändern[170]) und eine Änderung der Frequenz verlangen[171]). Auch hat dieses Amt, wie das englische, das Recht, Werke zu schließen und den Unternehmer „im ganzen" (in bulk) zu versorgen, wenn die Kosten für den Bezug vom Amte gleich oder niedriger sind als bisher[172]). Im Gegensatz zu dem englischen Gesetz soll nach dem irischen Gesetz ein Ankauf von Elektrizität durch das Amt von Privatwerken im allgemeinen nicht stattfinden. Für die dem Elektrizitätsamte entstehenden Kosten soll der Finanzminister aus dem Central Fund Vorschüsse bis zu einer Höhe von insgesamt 3,1 Mill. £ oder bis zu 550000 £ pro Halbjahr gewähren.

Wie der englische Board, so soll auch dieses Zentralamt keine Gewinne machen.

II. Die Staatspolitik in der Elektrizitätswirtschaft in Deutschland.

Im Gegensatz zu Großbritannien hat in Deutschland der Staat auf ganz andere Weise versucht, Einfluß auf die öffentliche Elektrizitätsversorgung zu gewinnen, nämlich weniger auf dem Wege der Gesetzgebung, als hauptsächlich durch eigene Unternehmertätigkeit. Auch die Zielsetzung der Staatspolitik ist eine verschiedene. Während in England der Staat einzig und allein eine ökonomische, billige und gleichmäßige Energieversorgung zum Wohle der Volkswirtschaft sowie den Schutz aller hierbei berührten Interessen zum Ziele hat, ist in Deutschland auch die Gewinnerzielung Zweck der Staatstätigkeit. Daneben versucht der Staat aber auch auf dem Wege privatwirtschaftlicher, kapitalistischer Einflußnahme in vielen Gebieten des Reichs seiner Aufgabe der Förderung des Volkswohlstandes gerecht zu werden.

Entsprechend dem bundesstaatlichen Charakter des Deutschen Reiches kompliziert sich das Bild naturgemäß ein wenig; es ist zwischen der Tätigkeit der einzelnen Länder sowie des Reiches scharf zu unterscheiden.

Im folgenden wird daher zunächst die gesetzgeberische Tätigkeit, sodann die Unternehmertätigkeit sowohl jedes der Einzelstaaten Deutschlands (Länder) als auch der des Reiches in ihren Grundzügen dargestellt werden.

168) Electricity (Supply) Act. 1927. Sect. 19.
169) a. a. O., Sect. 20.
170) a. a. O., Sect. 42.
171) a. a. O., Sect. 64.
172) a. a. O., Sect. 61 und 56.

a) Die Geschichte der Elektrizitätsgesetzgebung in Deutschland ist kurz und hat, um es gleich vorwegzunehmen, wenig Einfluß auf die tatsächliche Entwicklung der Elektrizitätswirtschaft ausgeübt. Die Geschichte der Elektrizitätsgesetzgebung in Deutschland hat Dr. Bree in der „Deutschen Wirtschaftszeitung" übersichtlich dargestellt[173]). Die ersten Arbeiten des Reichsamts des Innern, die eine reichsgesetzliche Regelung anstrebten, fallen noch in die Zeit vor dem Kriege; ihr Ziel wird von Dr. Bree wie folgt formuliert:

1. „Überwindung der Gefahr einer privatmonopolistischen Beherrschung der Elektrizitätsversorgung durch die großen Konzerne der Elektrizitätsindustrie (AEG. und SSW.)[174]);
2. Vereinheitlichung und Verbilligung der Elektrizitätsversorgung innerhalb Deutschlands;
3. Erschließung neuer Einnahmequellen für das Reich."

Man sieht also, daß schon damals die Gewinnerzielung für das Reich ein wesentliches Merkmal der Tendenzen des Gesetzgebers war. Als Mittel zur Erreichung dieser Ziele wurde die Gründung von besonderen bevorrechtigten Versorgungsgesellschaften (in Form der A.G.) vorgeschlagen, an denen das Reich mit 20 % beteiligt sein sollte. Diese Arbeiten sind aber durch den Krieg nicht zum Abschluß gekommen. Gleich nach dem Kriege wurden die Arbeiten wieder aufgenommen, allerdings unter einem ganz anderen Gesichtswinkel, nämlich dem der Sozialisierung; auch tritt jetzt das Streben nach neuen Einnahmequellen mehr in den Hintergrund. Unter diesen Einflüssen entstand das „Gesetz betr. die Sozialisierung der Elektrizitätswirtschaft" vom 31. Dezember 1919[175]). Dieses Reichsgesetz hat seine ursprüngliche Grundlage in der Bestimmung der Reichsverfassung vom 11. August 1919[176]), wonach das Reich die Gesetzgebung hat über „die Vergesellschaftung von Naturschätzen und wirtschaftlichen Unternehmungen sowie die Erzeugung, Herstellung, Verteilung und Preisgestaltung wirtschaftlicher Güter für die Gemeinwirtschaft". Auf Grund dieser Bestimmung wurde am 23. März 1919 das Sozialisierungsgesetz erlassen[177]), in Verfolg dessen dann die speziellen Sozialisierungsgesetze durchgebracht wurden, so das Gesetz über die Regelung der Kohlenwirtschaft vom 23. März 1919 und später das erwähnte Elektrizitätsgesetz vom 31. Dezember 1919.

Da dieses Gesetz, das im gewissen Sinne nur als Rahmengesetz anzusprechen ist, nie zur Anwendung gekommen ist, soll es nur in seinen Grundzügen skizziert werden[178]). Das Gesetz sieht (zunächst jedoch nur andeutungsweise) eine Neuorganisation der Elektrizitätswirtschaft unter Führung des Reiches vor, die in der Einteilung des Reichsgebiets in Elektrizitätsbezirke sowie in der Bildung von Körperschaften bestehen soll, zur einheitlichen Bewirtschaftung dieser Bezirke und zum Zusammenschlusse

173) Dr. jur. Bree, Der Stand der Elektrizitätsgesetzgebung in Deutschland. In „Deutsche Wirtschaftszeitung", 1926, S. 428.
174) Anmerkung des Verfassers.
175) RGBl. 1920, Nr. 5, S. 19—29.
176) Reichsverfassung vom 11. August 1919, Art. 7, Ziff. 13.
177) RGBl. 1919, Nr. 68, S. 341—344.
178) Siehe auch: Kommentar von Dr. Heinrich Stern u. Dipl.-Ing. Conrad Aron. Berlin 1920.

der bestehenden Unternehmungen[179]). Hierin besteht also eine auffallende Ähnlichkeit mit den englischen Electricity Districts und den Joint Electricity Authorities. Die Bezirkseinteilung sollte bis 1. Oktober 1921 erfolgt sein; alles Nähere sollte „ein bis zum 1. April 1921 einzubringendes Gesetz zur Regelung der Elektrizitätswirtschaft" bestimmen. Ein solches Gesetz ist aber nie eingebracht worden. Die wesentlichste Bestimmung des Gesetzes ist wohl die, daß das Reich befugt ist, in Privatbesitz befindliche Kraftwerke mit einer installierten Leistung von 5000 kW ab und Fernleitungen mit einer Betriebsspannung von 50000 Volt und darüber gegen angemessene Entschädigung zu übernehmen oder zu pachten[180]). Die Entschädigung sollte entweder in dem Ertragswert, unter Zugrundelegung der drei letzten Friedensjahre oder dem Anschaffungswert abzüglich Abschreibungen bestehen[181]). Hierbei gelten gemischtwirtschaftliche Unternehmungen dann als private, wenn das private Kapital mit 25% und mehr daran beteiligt ist[182]). Bei der Übernahme durch das Reich erlöschen auch etwaige Übernahme- und Heimfallrechte von Ländern und Gemeinden. Für die Erstattung der Entschädigungen wurde dem Reichsschatzminister eine Milliarde zur Verfügung gestellt. Wichtig ist schließlich noch die Bestimmung über die Errichtung eines Beirats, „zur beratenden Mitwirkung bei allen Angelegenheiten der Reichs-Elektrizitätswirtschaft", dem außer Vertretern des Reichstages, des Reichsrates und der Arbeitnehmer auch 20 Sachverständige sowie Vertreter der Konsumenten angehören sollen[183]).

In Ausführung des § 1 des Gesetzes wurde vom Reichsschatzministerium im Oktober 1920 ein Entwurf vorgelegt, der einen Zusammenschluß in privatwirtschaftlicher Form vorsah, aber nicht angenommen wurde; ein zweiter Entwurf im November 1921 hatte dasselbe Schicksal. Im November 1922 wurde der Entwurf des sogen. Dreizehner-Ausschusses zu einem Gesetz zur Regelung der Elektrizitätwirtschaft dem Beirat vorgelegt. In diesem Entwurf wurde die Bildung der Elektrizitätsbezirke, die Einrichtung von Elektro-Wirtschaftsverbänden geregelt, die wiederum in einem Hauptverband der Deutschen Elektrowirtschaft zusammengefaßt werden sollten. Außerdem sollten, wo angängig, in den Bezirken Elektroämter mit behördlichen Funktionen gebildet werden, an deren Spitze das Reichselektroamt stehen sollte. Dieser Entwurf wurde jedoch vom Beirat verworfen, einmal wegen des kostspieligen Verwaltungsapparates, ein andermal, weil die Elektrizitätswirtschaft schon in freier Entwicklung sich in dem gewünschten Sinne auszugestalten begann. Daß seitdem kein weiterer Entwurf mehr eingereicht worden ist, ist wohl auch ein Beweis dafür, daß die Elektrizitätswirtschaft in diesen Bahnen fortgeschritten ist.

So hat man also auf die Durchführung des viel angefeindeten Sozialisierungsgesetzes, das ohne Heranziehung von Sachverständigen aus mehr politischen als volkswirtschaftlichen oder finanziellen Gesichtspunkten

179) Gesetz betr. die Sozialisierung der Elektrizitätswirtschaft vom 31. Dezember 1919, § 1.
180) a. a. O., § 2.
181) a. a. O., § 6.
182) a. a. O., § 3.
183) a. a. O., § 20.

hervorgegangen ist, stillschweigend verzichtet, so daß es ohne wesentlichen Einfluß auf die Elektrizitätswirtschaft geblieben ist. Immerhin darf man annehmen, daß dieses Gesetz für die Privatunternehmer mindestens ein Warnungssignal war, die Elektrizitätsversorgung nicht einzig und allein unter dem Gesichtswinkel der Dividende zu betrachten.

Von den Ländern in Deutschland hat nur Thüringen ausschließlich auf gesetzlichem Wege auf die Entwicklung einzuwirken versucht durch das sogenannte Thüringische Notgesetz vom 20. Dezember 1923[184]) über die Genehmigung von Hochspannungsleitungen. Das Gesetz sieht für den Bau von Leitungen über 3000 Volt sowie für erhebliche Änderungen außer der polizeilichen Genehmigungspflicht noch eine solche des Wirtschaftsministeriums vor[185]).

Dieses Vorgehen hat eine gewisse Ähnlichkeit mit dem der Kommissare in England, da auch hier offenbar der Zweck verfolgt wird, Entwicklungen auf unerwünschten Bahnen aufzuhalten.

Die übrigen Länder haben auf anderen Wegen ihr Ziel des Schutzes der öffentlichen Interessen zu erreichen versucht und zwar sowohl bei Verleihung von Wegerechten und Wasserrechten oder bei Erteilung von Enteignungsrechten, als auch insbesondere durch den Betrieb eigener Kraftwerke oder eigener Verteilungsnetze. Diese Unternehmertätigkeit der einzelnen deutschen Länder soll in folgendem dargestellt werden. Vorher muß aber noch mit einigen Worten auf die vor der zu schildernden Entwicklung in der Literatur geäußerten Ansichten und Vorschläge über die Staatstätigkeit in der Elektrizitätswirtschaft eingegangen werden, einmal um zu zeigen, daß sich schon im Kriege namhafte Fachleute mit diesem heute noch hochaktuellen Problem befaßt haben, ein andermal, um für die darauf folgende Beurteilung der bisherigen Staatstätigkeit eine gewisse Grundlage zu schaffen.

b) Die ältere Diskussion über dieses Thema dürfte heute wegen des großen zeitlichen Abstandes kaum mehr von Interesse sein[186]), zumal sich diese z. T. nur in allgemeinen oberflächlichen Betrachtungen ergehen. Am ausführlichsten ist wohl die Arbeit von Dr. Siegel[187]), der seine Schlüsse auf sorgfältigen statistischen Ermittlungen gründet.

In ein frischeres Fahrwasser kam die Diskussion durch den Vortrag, den Klingenberg[188]) am 3. Juni 1916 auf der 23. Jahresversammlung des Verbandes Deutscher Elektrotechniker zu Frankfurt a. M. hielt und der

---

184) Ges.Sammlg. S. 252. (Die Rechtsgültigkeit des Gesetzes wird vielfach bestritten, weil es nach Ansicht der Gegner gegen den Grundsatz der Gewerbefreiheit verstößt, die in der Reichsverfassung verankert ist.) Siehe auch hierüber: A. Steinhauser und L. Steinhauser, Deutsches Elektrizitätsrecht. München, Berlin und Leipzig 1928, S. 53.

185) Thüringisches Notgesetz vom 20. Dezember 1923, § 1.

186) Pleuske, Das Elektrizitätsrecht und das Reichs-Elektromonopol. Berlin 1908. — Windel, Die Monopolisierung der Erzeugung und Verteilung elektrischer Energie. Diss. Würzburg 1910.

187) Siegel, Der Staat und die Elektrizitätsversorgung. Berlin 1915.

188) Klingenberg, ehem. Direktor der A.E.G., Erbauer vieler Großkraftwerke, insbesondere des nach ihm benannten Großkraftwerks Klingenberg in Rummelsburg bei Berlin.

einen lebhaften Gedankenaustausch zur Folge hatte. In diesem Vortrage, betitelt: „Elektrische Großwirtschaft unter staatlicher Mitwirkung“[189]) wird zunächst die Notwendigkeit einer staatlichen Einflußnahme damit begründet, daß nur der Staat in der Lage sei, sich die für eine Großwirtschaft erforderlichen Wegerechte zu verschaffen; er schlägt daher den Bau staatlicher Großkraftwerke vor, die durch 100000-Volt-Leitungen zu kuppeln wären und deren Betrieb durch ein zentrales Elektrizitätsamt zu leiten wäre. Eine staatliche Stromverteilung wird nicht empfohlen. Die für Preußen hierbei über die notwendige Verzinsung hinaus sich ergebenden Einnahmen berechnet er nach sorgfältiger Berücksichtigung der technischen Grundlagen für das Jahr 1926 auf nur 41 Millionen Mark bei einem Anlagekapital von 900 Millionen Mark; jedoch soll nach seiner Ansicht „der staatliche Eingriff nicht nur zu einer Einnahmequelle, sondern auch zu einer Stütze des Wirtschaftslebens führen“. Weitere Einnahmen für den Staat könnten nur durch eine Elektrizitätssteuer erzielt werden, die teils an den verkauften Lichtstrom, teils an den Rohstoff: Kohle und Wasserkraft anzuknüpfen hätte, und deren Ergebnis er bei einem Satz von 5 % des Lichtstrompreises bezw. 10 % der Förderkosten für 1926 ohne Berücksichtigung der Eintreibungskosten auf 240 Millionen Mark veranschlagt. Diese Ausführungen haben zunächst, wie bereits erwähnt, eine lebhafte Aussprache von Elektrizitätsfachleuten bewirkt[190]). Passavant z. B., der sich in strikten Gegensatz zu den Klingenbergschen Plänen stellt, vermag in der Übernahme durch den Staat keine volkswirtschaftlichen Vorteile zu erblicken und fürchtet auch, daß sich der errechnete Überschuß durch den Wegfall von Kohlenfrachten leicht ins Gegenteil verkehren könne; jedoch hält er — und das ist das Interessante — eine regionale Mitwirkung des Staates in Gegenden, „wo noch ungedeckter Bedarf vorliegt“, durchaus für möglich. Diese Einschränkung ist insofern interessant, als sich die Entwicklung der letzten Jahre durchaus in den angedeuteten Bahnen bewegt hat, die aber auch hinsichtlich der Konzentration der Erzeugung, der Rohstofforientierung der Werke und der Großverteilungsnetze von 100000 Volt — z. T. in staatlichem Besitze — den Plänen Klingenbergs zum großen Teil Recht gegeben hat. Zander tritt den Ansichten Klingenbergs bei, Laudien geht in seinen Forderungen weiter und wünscht auch die Übernahme der Stromverteilung und des Verkaufs durch den Staat, also ein vollkommenes Monopol. Die Hauptversammlung der Vereinigung der Elektrizitäts-Werke 1916 stellte sich im großen ganzen in Gegensatz zu Klingenberg.

Kurz nach dem Vortrage Klingenbergs erschien eine Arbeit von E. Schiff[191]), der unabhängig von jenem, nur nicht so klar ausgearbeitet, einen ähnlichen Plan vorschlägt; auch er verlangt eine allmähliche Ver-

189) Abgedruckt: E.T.Z. 1916, S. 297 f., 314 ff., 328 ff. und 343 ff.

190) Siehe die unter dem gleichnamigen Titel in der E.T.Z. erschienenen Artikel von: H. Passavant, Berlin, E.T.Z. S. 409 f.; E. Zander, E.T.Z. S. 486 f.; K. Laudien, Breslau, E.T.Z. S. 498 f.; W. Kübler, Dresden, E.T.Z. S. 577 ff.; H. Schutzer, Berlin, E.T.Z. S. 605 f. Ferner die Aussprache auf der Hauptversammlung der V. D. E.W., 1916, Die Zentralisierungsbestrebungen in der Elektrizitätsversorgung. In „E.T.Z.“ 1916, S. 709 ff.

191) Emil Schiff, Staatliche Regelung der Elektrizitätswirtschaft. Tübingen 1916.

staatlichung, jedoch für die Zwischenzeit eine Gesetzgebung, die die Entwicklung zwangsweise in volkswirtschaftlich richtige Bahnen lenken soll.

Aschoff[192]) schlägt in seiner kurz darauf veröffentlichten Arbeit allerdings nur andeutungsweise vor, die Stromerzeugung nur durch den Staat, die Verteilung aber von den Provinzialverbänden vornehmen zu lassen, und errechnet für Preußen eine Jahreseinnahme von insgesamt 164 Mill. Mark (für die Zeit von 1926—1930) bei 3,6 Milliarden Mark Anlagekapital. „Zur Wahrung des Zusammenhanges zwischen dem Staat als dem Stromlieferanten und den Provinzialverbänden als den Stromverteilern" schlägt Aschoff einen Landeselektrizitätsrat vor. Eine Elektrizitätssteuer hält er nicht für wünschenswert.

Ritter fordert am Schlusse seiner Arbeit „Die öffentliche Elektrizitätsversorgung in Deutschland"[193]) die Schaffung eines Reichselektrizitätsgesetzes, dessen Ziele er darin andeutet, daß es „der zukünftigen staatlichen Unternehmertätigkeit die Wege ebnet".

Den Gedanken eines ausgesprochenen Reichsmonopols vertritt Dr. Hartmann[194]). Diese Arbeit wird von dem Gesichtspunkt der Einnahmeerzielung angesichts der Vermehrung der Staatsschulden beherrscht. Die Einnahmen sollen aber nicht nur aus der Belastung des Verbrauchs, sondern vor allem aus der erhofften Verbilligung der Erzeugung fließen. Das Monopol, das sich auf die Erzeugung der Einzelstaaten aufbauen soll, ist nach seiner Ansicht nur allmählich einzuführen. Daneben will er noch eine Besteuerung, aber nicht, wie Klingenberg vorschlägt, auf die Licht-Kilowattstunde bzw. auf die Tonne Kohle, sondern wegen der leichteren Durchführbarkeit auf die elektrische Leistung der Werke und der Einzelanlagen sowie auf den Anschlußwert der Abnehmer, wodurch gleichzeitig der Anschluß an das Reichsnetz beschleunigt werden soll. Bei einem Satze von 20 Mark pro kW Maschinenleistung, von 10 Mark pro kW Kraft-Anschlußwert der Abnehmer sowie von einer Mark pro Glühlampe kommt Hartmann für das Jahr 1917 auf eine Reichseinnahme von 528 Mill. Mark, wozu noch ein Verkaufsgewinn des Reiches von 30 Mill. Mark hinzukommt.

Auch Fischer[195]) hält angesichts des drohenden privaten Monopols seitens der Großindustrie die allmähliche Einführung eines Reichs- oder Staatsmonopols für wünschenswert. Weiter fordert er auch ein Starkstromwegegesetz, auf das heute noch die Fachwelt wartet.

Die Pläne einer staatlichen Mitwirkung sowohl wie auch eine Monopolisierung lehnt Dr. Grunenberg[196]) ab mit dem Hinweis auf das Risiko bzw. auf die Undurchführbarkeit und auf die Tatsache, daß die Volkswirtschaft Ruhe brauche. Nur eine mäßige Besteuerung des Lichtstromes oder der Kohle will er allenfalls gestatten.

---

192) Ludwig Aschoff, Form und Endziel einer allgemeinen Versorgung mit Elektrizität. Berlin 1917.
193) Dr. Erich Ritter, Die öffentliche Elektrizitätsversorgung in Deutschland. Berlin 1917.
194) Dr. phil. Hartmann, Das Reichs-Elektrizitätsmonopol. Berlin 1917.
195) R. Fischer, Die Elektrizitätsversorgung, ihre volkswirtschaftliche Bedeutung und ihre Organisation. Leipzig 1916.
196) Dr. Grunenberg, Verstaatlichung der Elektrizitätsversorgung und Besteuerung des elektrischen Stromes. Berlin 1917.

Dr. Jung, der zum Schluß noch angeführt zu werden verdient[197]), empfiehlt zum Zwecke des Kampfes gegen die Konzernierung der Elektroindustrie sowie zum Zwecke der Rationalisierung der Elektrizitätswirtschaft ein Reichsmonopol in bezug auf Erzeugung, Hoch- und Mittelspannungsverteilung und Großverkauf, da dieses System „nicht allein das zweckmäßigste, sondern auch das erträgnisreichste" sei und „sich mit den Jahren zu einer kräftigen Einnahmequelle für das Reich entwickeln werde."

Damit soll der Überblick über die literarische Diskussion abgeschlossen werden; zu erwähnen ist nur noch die Kaiser-Geburtstagsrede des Herrn Prof. Dr. Hilpert an der Technischen Hochschule Breslau vom Jahre 1918 mit dem Thema: „Das Eingreifen des Staates in die Elektrizitätsversorgung", in der eine übersichtliche Darstellung sowohl der bisher in der Literatur geäußerten Ansichten als auch der bisherigen Staatstätigkeit gegeben wird.

In der Folgezeit werden Äußerungen über das Thema sehr selten, bis auf einige verstreute Artikel, über die weiter unten berichtet werden wird. Dagegen haben sich in der Nachkriegszeit die Unternehmungen der Staaten sowie des Reiches, deren Anfänge teilweise bis in die Vorkriegszeit zurückgreifen, zu mächtigen, einflußreichen Faktoren in der Elektrizitätswirtschaft entwickelt; hierüber soll im folgenden zusammenfassend berichtet werden.

Sachsen.

Am zeitigsten und am wirksamsten von allen deutschen Staaten hat wohl Sachsen in die Elektrizitätsversorgung eingegriffen. Da die geschichtliche Entwicklung schon mehrfach in der Literatur behandelt worden ist[198]), sollen hier, wie auch bei der Besprechung der anderen deutschen Länder, nur einige wichtige Marksteine im Zuge der Entwicklung angeführt werden, um dann näher auf den gegenwärtigen Zustand einzugehen.

Zur Abwehr der Ausbreitung der großen Elektrizitätskonzerne war zunächst 1912 der „Verband der in Gemeindebesitz befindlichen Elektrizitätswerke Sachsens", später „Elektroverband" genannt, gegründet worden. Der Verband plante zwecks Zusammenfassung der Elektrizitätserzeugung den Bau zweier großer Braunkohlenkraftwerke; über seine Ziele machte er auch der Regierung in drei Denkschriften (1913, 1914, 1915) Mitteilung. Jetzt entschloß sich die Regierung, die gesamte Elektrizitätsversorgung selbst in die Hand zu nehmen und legte ihr Projekt dem Landtage am 4. April 1916 vor. Am 26. Oktober 1916[199]) wurde die Regierung ermächtigt, zum Zwecke der Elektrizitätsversorgung 20 Mill. Mark auszugeben, jedoch unter Einhaltung gewisser Richtlinien[200]). Durch Bekanntmachung vom 16. No-

197) Dr.-Ing. Dr. rer. pol. A. Jung, Die staatliche Elektrizitätsgroßversorgung Deutschlands. Jena 1918.

198) Georg Friedrich, Die staatliche Elektrizitätsversorgung im Königreich Sachsen. Leipzig 1918. — Dr. phil. Eichhorn, Die staatliche Elektrizitätsversorgung in Sachsen und Bayern. Leipzig, Berlin 1927. — G. Dehne, Deutschlands Großkraftversorgung. 2. Aufl. Berlin 1928. — Siehe auch bei: E. Schiff, a. a. O.; L. Aschoff, a. a. O.; Dr. E. Ritter, a. a. O.; Dr. Hartmann, a. a. O.; Dr. Grunenberg, a. a. O., und Dr. Dr. A. Jung, a. a. O. — Ferner auch Dr. Karl Nohle, Reichs-, Staats- und kommunale Elektrizitätswirtschaft. In „Mittlg. der Industrie- u. Handelskammer zu Berlin", 1926, S. 430 ff., 506 ff., 559 ff.

199) Ständische Schrift Nr. 42 vom 26. Oktober 1916.

200) Ständische Schrift Nr. 42 vom 26. Oktober 1916, Anlage A.

vember 1916[201]) wurde die „Direktion der staatlichen Elektrizitätswerke" errichtet, der in Ausführung der oben erwähnten Richtlinien — gleichzeitig ein Landeselektrizitätsrat beigeordnet wurde[202]). Das Verhältnis zu den bestehenden Unternehmungen regelt das „Gesetz über das Verhältnis des staatlichen Elektrizitätsunternehmens zu bestehenden Elektrizitätsunternehmungen" vom 16. November 1916[203]).

Die Tätigkeit der Direktion bestand zunächst in der Erwerbung des Braunkohlenkraftwerks Hirschfelde von der E.L.G. Berlin im Jahre 1917. Das Braunkohlenbergwerk Hirschfelde war bereits seit 1916 im Besitze des Staates. 1918 wurde, von Hirschfelde ausgehend, mit dem Bau einer 100000-Volt-Sammelschiene begonnen, die bis Herlasgrün durchgeführt wurde; auch je eine Verbindung mit dem Lautawerk sowie dem Kraftwerk Zschornewitz kam zustande. Am 13. November 1923 wurde die A.G. Sächsische Werke (A.S.W.) gegründet, die sämtliche staatlichen Anlagen, auch die Kohlengruben, übernahm.

Heute gestaltet sich die staatliche Versorgung Sachsens wie folgt. Im Eigentum der A.S.W. befinden sich an Gruben: das Braunkohlenbergwerk Hirschfelde und das jetzt stillgelegte Braunkohlenbergwerk Berzdorf sowie das Steinkohlenbergwerk Zauckerode bei Dresden, dessen Förderung aber nur reichlich 7 % der Braunkohlenförderung ausmacht. An Kraftwerken besitzen die A.S.W. 7 Wärmekraftwerke, von denen Hirschfelde und Böhlen bei Leipzig die bei weitem wichtigsten sind, sowie 7 kleine Wasserkraftwerke, von denen nur das bei Wurzen hervorgehoben zu werden verdient[204]). Ferner sind das gesamte Hochspannungsnetz, sowie die Umspannstationen und die meisten Mittelspannungsnetze staatliches Eigentum.

Die Abgabe, die im Jahre 1927 28 688 Millionen kWh betrug, erfolgt zu 68 % an fremde Elektrizitätswerke, so an E. W. Dresden, E. W. Leipzig, Elektroverband Gröba[205]) u. a. zu 28 % direkt an die Abnehmer und zu 4 % im eigenen Betriebe[204]). Die unmittelbaren Versorgungsgebiete ziehen sich vorwiegend zwischen der Sammelschiene und dem Erzgebirge hin.

Das Hochspannungsnetz der A.S.W. ist, wie erwähnt, über Lauta und Zschornewitz mit dem mitteldeutschen Hochspannungsnetz gekuppelt, von dem ein beträchtlicher Strombezug stattfindet; außerdem besteht eine Verbindung von Hirschfelde mit dem Provinzialverband Schlesien, der in beschränktem Maße Strom von der A.S.W. bezieht, und eine Verbindung mit dem Thüringenwerk, das seinen benötigten Strom zu 28 % von der A.S.W. erhält. Ferner ist auch eine Verbindung von Herlasgrün mit dem nördlichsten Punkt des Bayernnetzes, Hof, gebaut, wodurch ein sehr wünschenswerter Energieaustausch zwischen süddeutscher Wasserkraft und mittel-

201) Bekanntmachung, die Errichtung der Direktion der staatlichen Elektrizitätswerke betreffend, vom 16. November 1916. G.V.Bl. S. 230.
202) Verordnung über die Errichtung eines Landeselektrizitätsrats vom 16. November 1916. G.V.Bl. S. 227.
203) G.V.Bl. S. 223.
204) Bericht über das 5. Geschäftsjahr der A.S.W. 1927.
205) Alle Elektrizitätswerke (29 Werke mit über 1 Mill. kWh jährlicher Abnahme und 38 Werke mit unter 1 Mill. kWh) haben sich allmählich freiwillig, ohne jeden Anschlußzwang, angeschlossen.

deutscher Braunkohle ermöglicht wurde. Die A.S.W. ist beteiligt an drei kleineren Elektrizitätsunternehmungen: Kraftwerke Freital A.G., Überlandwerk Glauchau A.G., der Elektra A.G. und ferner neuerdings an der Energieversorgung Groß-Dresden A.G.; letztere Gesellschaft wurde 1927 gemeinsam mit der Stadt Dresden zwecks Baues eines soeben fertiggestellten Pumpspeicherwerkes bei Niederwartha gegründet, das zur Verbesserung der Belastungsverhältnisse Nachtstrom in wertvollen Spitzenstrom umwandeln soll. (Wie in größerem Maßstabe das Murgwerk in Baden.)

Das Aktienkapital, das sich ganz in dem Besitz des Staates befindet, beläuft sich auf 100 Mill. RM., von denen aber 30 Mill. noch nicht eingezahlt sind. Außerdem hat die Gesellschaft selbst eine 7%ige Dollar-Anleihe in Höhe von 63 Mill. RM. (unkündbar bis 1945) und eine $6^1/_2$%ige Anleihe gleicher Höhe (unkündbar bis 1951) aufgenommen, ferner 1924 noch eine 10%ige Feingold-Anleihe, von der aber nur noch 400000 RM. in Umlauf sind. Der letzte Geschäftsbericht weist nach einer erheblichen Abschreibung des Anleihe-Disagio einen Reingewinn von $3^3/_4$ Mill. RM. aus, der nach den nötigen Zuweisungen zum Reservefonds, Wohlfahrtsfonds und Vortrag auf neue Rechnung einer Durchschnittsverzinsung des eingezahlten Aktienkapitals von 4,3% entspricht[206]). Angesichts dieser Zahl, verglichen mit der gegenwärtigen Geldmarktlage, ist die Rentabilität der Gesellschaft zwar noch gering; allerdings ist zu bedenken, daß ein Teil des hohen Anlagekapitals noch nicht recht in Aktion getreten ist. Jedenfalls muß man Dr. Eichhorn beipflichten, wenn er sagt: „Den einwandfreien Beweis ihrer Rentabilität wird die A.S.W. noch zu bringen haben, wenn das Schuldenmachen vorbei ist, die aufgenommenen Kapitalien eingebaut und verbraucht sind, und es darauf ankommt, lediglich mit den Einnahmen aus den Betrieben zu wirtschaften und damit alle Verpflichtungen zu erfüllen, außerdem aber auch die sächsische Wirtschaft ausreichend, zuverlässig und billig mit elektrischer Energie zu versorgen[207])." Dieses letztere Ziel steht auch, wie wenigstens in der Regierungsdenkschrift vom 12. März 1916 ausdrücklich betont wurde, gegenüber dem Streben nach Gewinn durchaus im Vordergrunde der staatlichen Politik.

Bayern.

Auch der bayrische Staat hat sich frühzeitig um die Landeselektrizitätsversorgung gekümmert. Bereits im Jahre 1911 wurde der 1908 errichteten „Wasserkraftabteilung" beim Ministerium des Innern die Bearbeitung der Elektrizitätsangelegenheiten übertragen. Diese Stelle, später „Abteilung für Wasserkraftausnutzung und Elektrizitätsversorgung", hatte die Aufgabe, „einen planmäßigen Ausbau der Versorgung Bayerns zu überwachen und

---

206) Diese Zahl ist nur ein Durchschnitt zur Beurteilung der augenblicklichen Rentabilität. In Wahrheit sind nur 20 Mill. voll dividendenberechtigt, 20 Mill. nur halb, die übrigen 30 Mill. noch gar nicht, so daß der Geschäftsbericht auf die vollberechtigten Aktien 10% Dividende und auf die halb dividendenberechtigten 5% Dividende vorschlagen kann.

207) Dr. I. Eichhorn, Die staatliche Elektrizitätsversorgung in Sachsen und Bayern. Leipzig und Berlin 1927, S. 98.

zu fördern[208])." Damals schlug Oskar v. Miller bereits vor, zunächst einmal einen Generalplan, gleichsam eine Inventur, aller bayrischen Wasserkräfte aufzustellen. Auch für das Walchenseeprojekt, das bereits um die Jahrhundertwende aufgetaucht war und seit 1904 ernster verfolgt wurde, hatte der Landtag im Jahre 1910 eine Summe bewilligt. Der von Miller angeregte Generalplan kam auch zur Aufstellung, wurde aber erst 1924 vom Bayrischen Wasserwirtschaftsrat angenommen.

Inzwischen kam der Krieg mit allen seinen unheilvollen Folgen, besonders der Kohlennot, die durch den Mangel an rollendem Material noch verschärft wurde, und die dem Lande die starke Abhängigkeit von den anderen Ländern in bezug auf die Energieversorgung so recht zum Bewußtsein brachte. Da faßte die bayrische Regierung gegen Kriegsende endlich den Entschluß, die bestehenden Pläne in die Tat umzusetzen, und begann Ende 1918 den Bau des Walchenseewerks, der Kraftwerke der mittleren Isar und des Bayernwerknetzes, dessen Leitungsplan bereits Miller im Jahre 1914/15 ausgearbeitet hatte. Die Gründung der drei Gesellschaften: Walchenseewerk A.G., Mittlere Isar A.G. und Bayernwerk A.G., erfolgte erst im Jahre 1921. Der Ausbau dieser Anlagen fällt fast vollständig in die Inflationszeit, die der Rentabilität der Werke mit Rücksicht auf den geringen Zinsendienst sehr zustatten kam. Neunzehntel des Aktienkapitals, dessen damalige Höhe nicht mehr interessiert, übernahm der bayrische Staat, ein Neuntel davon später die Deutsche Reichsbahngesellschaft, weil auch sie an den Anlagen wegen späterer Lieferung von Bahnstrom interessiert war. An Anleihen wurden zur Durchführung der Wasserkraftbauten im Jahre 1921 die 4½%ige Großwasserkraft-Anleihe und zum Ausbau des Verteilerwerkes die 4½%ige bayrische Elektrizitätsanleihe aufgenommen. Ihnen folgten im Februar 1923 die 5—15%ige Walchensee-Anleihe und die 4%ige Walchensee-Feingoldanleihe im Juli 1923 in Höhe von 4,7 Mill. Goldmark, die beide aber für alle drei Werke verbraucht wurden. Den günstigen Einfluß der Inflation erkennt man daraus, daß in der Bilanz der Bayernwerk A.G. vom 30. September 1927 alle Anleihen, einschließlich der Goldanleihe, mit nur 7,6 Mill. RM. und das Aktienkapital mit 6 Mill. zu Buch stehen. Der Zweck der Unternehmungen ist auch hier nicht vorwiegend die Gewinnerzielung, sondern es sind gemeinnützige Unternehmungen, die aber finanziell selbständig sein sollen; das kommt besonders in der Bestimmung der Satzungen des Bayernwerks sowohl wie der Mittlere Isar A.G. zum Ausdruck, wonach „auf die Aktien bis zu 4% des eingezahlten Aktienkapitals als Gewinnanteil ausgeschüttet" werden. Der Reingewinn der Bayernwerk A.G. war 1927 derartig, daß die 4%ige Höchstdividende gerade erreicht wurde.

Die Organisation der Stromversorgung Bayerns gestaltet sich wie folgt. Beliefert wird das Bayernwerk hauptsächlich vom Walchenseewerk und von den vier Werken der mittleren Isar: Finsing, Aufkirchen, Eitting und Pfrombach, ferner auch vom Kachletwerk bei Passau der Rhein-Main-Donau A.G., an der der bayrische Staat auch beteiligt ist, und endlich vom

[208]) Dr. I. Eichhorn, a. a. O. S. 32.

Achenseewerk der Tiroler Wasserkraft A.G. Zwecks weiteren Energieaustausches sind Leitungsverbindungen mit den Netzen der preußischen Elektrizitäts A.G., den Mainkraftwerken und der Rheinisch-Westfälischen Elektrizitäts A.G., endlich auch mit den staatlichen Netzen in Baden und Württemberg geplant. Weiter ist, wie oben erwähnt, eine Verbindung mit dem mitteldeutschen Netz vorhanden sowie eine Kuppelung des Kachletwerkes mit Partenstein geplant, wodurch eine ununterbrochene Leitung vom Rhein bis nach Wien erreicht wird. Durch den Zusammenschluß mit dem preußischen Netz besteht heute bereits eine ununterbrochene Verbindung von den Alpen bis zur Nordsee. Das Bayernwerk liefert nicht direkt an die Abnehmer, außer an die Reichsbahn, sondern versorgt die bayrischen Überlandzentralen und städtischen Elektrizitätswerke. Auch hier wurde — wie in Sachsen — kein Anschlußzwang ausgeübt. Jedoch wurde durch Verweigerung von Wege- und Enteignungsrechten die Anschlußbewegung zu beschleunigen versucht. Die Verträge, auf Grund deren die Stromlieferung erfolgt, sehen die spätere Übernahme der Verteilerwerke durch den Staat vor. Das Bayernwerk nimmt aber auch von den Verteilerwerken Überschußenergien aus deren Wasserkraftwerken auf.

Der Absatz belief sich im Jahre 1927 auf 452 Mill. kWh, wovon rund 71 Mill. kWh, also etwa 16 %, auf die Reichsbahn entfallen. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhange, daß seit jüngster Zeit auch die Württembergische Landeselektrizitäts A.G. zum Teil vom Bayernwerk beliefert wird.

Auch ist der Staat am Innwerk beteiligt.

Baden.

Baden ist das Land, in dem sich ein erbitterter Konkurrenzkampf zwischen Kohle und Wasserkraft abspielte, der heute noch, wenn auch gemildert, anhält. Es ist zwar das an Wasserkräften reichste Land Deutschlands, und auch bemerkenswerte Kohlenschätze sind nicht vorhanden; aber die große Schiffahrtsstraße des Rheins war es, die besonders in Nordbaden eine auf der nur mit Wasserkraft belasteten Ruhrkohle aufgebaute Energieerzeugung erstehen ließ. Dagegen hatte bereits um die Jahrhundertwende die A.E.G. am Oberrhein die Kraftwerke Rheinfelden und Augst-Wyhlen errichtet; kurz darauf entstand noch unter der Beteiligung der A.E.G. das schweizerische Kraftwerk Laufenburg. So breitete sich also im Süden des Landes die Versorgung mit Wasserkraftstrom und im Norden die Versorgung mit Steinkohlenstrom aus. Da beschloß der Staat, die Energieerzeugung in seine Hand zu nehmen. Er errichtete zunächst eine Abteilung für Wasserkraft und Elektrizität in der „Oberdirektion des Wasser- und Straßenbaues" zur Beantwortung elektrizitätswirtschaftlicher Fragen. Schon am 5. Dezember 1912 kam das „Gesetz über den Bau und Betrieb eines Murgwerkes durch den Staat" heraus, dessen Artikel 1 bestimmte, „die elektrische Energie unbeschadet der Deckung aller Selbstkosten zu tunlichst billigen Preisen abzugeben[209])." In Ausführung dieses

[209]) E. Passow, Staatliche Elektrizitätswerke in Deutschland. Jena 1916, S. 24.

Gesetzes wurde 1913 mit dem Bau des Murgwerkes begonnen, das nach seiner Vollendung 1918 heute als wertvolles Pumpspeicherwerk den Stützpunkt der gesamten Landesversorgung bildet. Es wurde auch eine Hochspannungsleitung vom Murgwerk bis nach Mannheim erbaut. Eine direkte Belieferung der Abnehmer fand zunächst — obwohl vom Gesetz zugelassen — nicht statt. Erst 1921 wurde die „Badische Landeselektrizitätsversorgungs-A.G." (Badenwerk) vom Staate gegründet, die auch teilweise die direkte Versorgung in Angriff nahm. Das Aktienkapital, dessen jetzige Höhe 21 Mill. RM. beträgt, übernahm in voller Höhe der Staat. An Anleihen stehen nach der Bilanz von 1928 zu Buch: die Murgwerkanleihe in Höhe von 3,151 Mill., die Schluchseeanleihe in Höhe von 1,244 Mill. und zwei Kohlenwertanleihen von zusammen 7,730 Mill. RM. 1923 errichtete der Staat einen „Landeselektrizitäts- und Wasserwirtschaftsrat"[210]) zwecks Beratung des Arbeitsministeriums in allen Fragen betreffend die Nutzbarmachung von Wasserkräften, die Elektrizitätsversorgung des Landes und des Ausbaues der Wasserstraßen. Die Badenwerk A.G. verlängerte die bestehende 100000-Volt-Leitung über Offenburg, Villingen bis zum Wasserkraftwerk Laufenburg am Oberrhein, so daß heute ganz Baden von einer leistungsfähigen Sammelschiene durchzogen wird. Deren Hauptstromquelle ist das Murgwerk, das mittels künstlicher Speicherung auf hydraulischem Wege in der Lage ist, billigen Nacht- und Sommerstrom zu hochwertigem Spitzen- und Winterstrom zu verwandeln. Zur Unterstützung wird das Schwarzenbachwerk herangezogen. Außerdem wird noch Strom aus dem schweizerischen Werk Laufenburg bezogen. Um sich von dieser Auslandslieferung unabhängig zu machen, ist wohl der Bau eines neuen Werkes, des Schluchseewerkes, in Angriff genommen. Im Norden ist ein überaus wichtiger Stützpunkt das Großkraftwerk Mannheim, ein reines Steinkohlenwerk, an dem das Badenwerk als Aktionär auch beteiligt ist; ein weiteres Steinkohlenwerk, das kleine E.W. Kehl, ist im Besitz des Badenwerks[211]). Von weiteren Beteiligungen ist noch die Beteiligung an der Kraftwerk Ryburg-Schwörstedt A.G. in Rheinfelden in Höhe von 40% sowie die Beteiligung am R.W.E. zu nennen.

Im Gegensatz zu Bayern hat das Badenwerk ein ziemlich ausgedehntes eigenes unmittelbares Versorgungsgebiet, und zwar ein kleineres Gebiet im Süden, nordwestlich des Bodensees, sowie fast die ganze nördliche Hälfte des Landes bis auf das Versorgungsgebiet der Großkraftwerk Mannheim A.G. Die meisten sehr zahlreichen Überlandzentralen und Ortswerke sind an die Landesversorgung noch nicht angeschlossen. An die Reichsbahn wird nur Licht- und Kraftstrom für Bahnhöfe usw. geliefert; den Fahrstrom bezieht die Reichsbahn aus Rheinfelden. Immerhin betrug die Stromabgabe 1927 28 über 234 Mill. kWh, so daß im März 1928 eine Dividende von 9% gezahlt werden konnte. Das Badenwerk hat sich noch durch Verkuppelungen in die gesamte süddeutsche Energiewirtschaft einzuschalten verstanden.

---

210) Verordnung vom 9. April 1923 über die Errichtung eines Landeselektrizitäts- und Wasserwirtschaftsrates.

211) Regierungsbaumeister a. D. Kobler, Die Elektrizitätsversorgung Badens. In „E.T.Z." 1926, S. 1257.

So ist eine Hochspannungsverbindung mit den Pfalzwerken zustande gekommen, vor allem aber die wichtige 220000-Volt-Leitung vom Goldenbergwerk des R.W.E. nach Mannheim. Über diese Leitung wird also auch die Braunkohle in Nordbaden vordringen und den alten Kampf der Energiequellen Kohle und Wasserkraft noch verschärfen. Über die geplanten Verbindungen mit Württemberg wird unten berichtet werden.

Württemberg.

In Württemberg hat der Staat früher nur regelnd und ordnend eingegriffen. Bemerkenswert ist ein „Erlaß des Ministeriums des Innern an sämtliche Behörden des Departements des Innern betreffend die Überlandzentralen" vom 26. Dezember 1911[212]). Dieser Erlaß enthielt vor allem Anweisungen an die Gemeinden, auf welche Weise sie bei Abschluß von Stromlieferungs- oder Konzessionsverträgen mit Privatunternehmern oder bei bereits bestehender Versorgung durch Private am besten die öffentlichen Belange wahren könnten. Über die Absicht einer tätigen Mitwirkung des Staates aber hat man lange Zeit nichts Bestimmtes erfahren können, bis im Jahre 1918 unter Beteiligung des Staates die „Württembergische Landes-Elektrizitäts G. m. b. H.", ein typisch gemischtwirtschaftliches Unternehmen, gegründet wurde. Diese G. m. b. H. wurde 1924 in eine A.G. umgewandelt[213]). An dem jetzt 7,5 Mill. RM. betragenden Aktienkapital sind beteiligt: die Stadt Stuttgart, die Neckarwerke, der Bezirksverband Oberschwäbische Elektrizitätswerke, das Reich und der Staat[214]). Nach der kürzlich erfolgten Kapitalerhöhung von 5 auf 7,5 Mill. RM. beträgt die Beteiligungsziffer des Reiches 18,7 % und die des Staates 18,3 %; der staatliche Einfluß ist also gering. Die Württembergische Landes-Elektrizitätsversorgung ist ein reines Großverteilungsunternehmen, das keine eigenen Kraftwerke besitzt, sondern nur über eine über das ganze Land gespannte Leitung von 60000 Volt den bezogenen Strom verteilt bzw. weiter transportiert. Als Stromlieferant tritt vor allem auf das Bayernwerk, zu dem aber auch im beschränkten Maße die oberschwäbischen Elektrizitätswerke (O.E.W.), die Neckarwerke und die Städtischen E.W. Stuttgart, also die Gesellschafter der alten G. m. b. H., hinzutreten. Der Bezug aus Bayern wird über eine 100000-Volt-Leitung von Nieder-Stotzingen nach Stuttgart bewerkstelligt, die aber noch mit zwei Stellen des Badenwerks verbunden werden soll, und zwar mit Rheinau bei Mannheim und mit Villingen in Südbaden; eine dritte Verbindungsleitung Stuttgart-Karlsruhe sollte bis Ende 1928 fertiggestellt sein. Dadurch wird in naher Zukunft der Gesellschaft die sehr wichtige Aufgabe zukommen, einen Energieaustausch zwischen Baden und Bayern zu vermitteln. Nach dem Bericht des Vorstandes über das 6. Geschäftsjahr 1927 betrug die gesamte Stromübertragung einschließlich der Stromabgabe — die aber erst im Jahre 1927

212) Amtsblatt des Kgl. Württembg. Min. d. Innern, Jahrgang 1912, Nr. 1 vom 22. Januar.
213) Die Aktien sind Namensaktien; eine Übertragung derselben bedarf der Genehmigung der Generalversammlung. Siehe Gesellschaftsvertrag § 5.
214) Dr. Dehne, Die Elektrizitätsversorgung Württembergs. In „E.T.Z." 1927, S. 1037.

aufgenommen wurde und daher noch gering ist, 146 Mill. kWh, von denen allein gegen 118 Mill., also 80 %, vom Bayernwerk bezogen wurden.

Die Bilanz von Dezember 1927 weist einen Reingewinn von 355000 RM. aus, entsprechend einer Dividende von 6 %; der Gewinn betrug daher nur etwa 0,2 Pf. pro kWh.

Die Gesellschaft ist auch an der Vorarlberger Illwerke G. m. b. H., Bregenz, mit 5 % beteiligt; weitere 15 % hat der Württembergische Staat übernommen.

Thüringen.

Ähnliche Verhältnisse weist auch das Land Thüringen auf. Es würde hier zu weit führen, die frühere Tätigkeit der vielen einzelnen thüringischen Staaten auf diesem Gebiete zu schildern. Schon vom Anfang seines Bestehens an plante der thüringische Staat, die Elektrizitätsversorgung durch Verbindung der bestehenden Kraftwerke zusammenzufassen und wirtschaftlicher zu gestalten. Diese Absichten setzte der Staat Ende 1923 durch Gründung einer gemischtwirtschaftlich aufgebauten Aktiengesellschaft mit dem Namen: „Thüringische Landes-Elektrizitätsversorgungs A.G." (Thüringenwerk) in die Tat um. An diesem Unternehmen ist der Staat mit 51 % beteiligt; in die übrigen Anteile teilen sich die thüringische Elektrizitäts-Lieferungsgesellschaft (E.L.G.) Gotha, das Städtische E.W. Erfurt, das Kraftwerk Thüringen in Gispersleben, die Apoldaer Zeisswerke u. a. Das Aktienkapital beträgt 8 Mill. RM. Die Gesellschaft betreibt eine das ganze Land überspannende Ringleitung von 50000 Volt, an die die großen Dampfkraftwerke Thüringens angeschlossen sind. Dieser Ring ist durch eine 100000-Volt-Leitung mit dem Braunkohlenkraftwerk Böhlen der A.S.W. verbunden. Von dort bezieht Thüringen etwa 30 % seines Strombedarfs; der übrige Bedarf wird vom Kraftwerk Breitungen, dem Zeisswerk und dem E.W. Erfurt gedeckt. Zwecks weiteren Strombezuges wurde im Jahre 1924 die „Großkraftwerke Erfurt A.G." gegründet, an der der Staat Thüringen, die Stadt Erfurt, die Provinz Sachsen und seit einigen Jahren auch der preußische Staat beteiligt sind[215]). Um auch die im Lande vorhandenen Wasserkräfte zur Versorgung mit heranzuziehen — besonders zur Spitzendeckung — gründete der Staat Ende 1923 die „Werra Kraftwerke A.G." in Weimar und Ende 1925 die „A.G. Obere Saale", die schon die Stromlieferung aufgenommen haben. Wie bei der im Jahre 1925 abgehaltenen Gothaer Tagung des Verbandes der mitteldeutschen Industrie Staatsminister Dr. Sattler ausführte, sind einschließlich der Staustufen des Rhein-Werra-Kanals 40 Wasserkraftwerke geplant[216]).

Unmittelbaren Stromverkauf betreibt die Gesellschaft nicht. Sämtliche verfügbaren Energiemengen werden, wie Dr. Sattler ausführte, „zur Verteilung an die größeren thüringischen Elektrizitätswerke abgegeben. Letztere

[215]) Näheres: Dr. K. Nohle, Reichs-, Staats- und kommunale Elektrizitätswirtschaft. In „Mitteilungen der Industrie- und Handelskammer Berlin". 1926, S. 560.
[216]) E.T.Z. 1925, S. 1595.

bleiben, unter allmählicher Aufsaugung der kleinsten, unwirtschaftlichen Produktionsstätten, Stromverteiler für den gesamten Verbrauch ihres Interessengebietes, für das sie auch weiter aus eigenen Kraftanlagen, soweit sie ökonomisch bleiben, elektrische Arbeit liefern". Also auch in Thüringen wird das staatliche Eingreifen — wenigstens nach der anfänglichen Absicht zu urteilen — von überwiegend volkswirtschaftlichen als fiskalischen Tendenzen beherrscht. Der Überschuß der Gesellschaft ist zunächst noch gering; eine Dividende wurde Ende 1927 nicht verteilt.

Preußen.

Von besonderem Interesse ist die Betätigung des größten deutschen Bundesstaates, Preußen, in der Elektrizitätswirtschaft, und zwar deshalb, weil dieser Staat sich nicht nur ein begrenztes eigenes Versorgungsgebiet geschaffen hat, sondern weil er auch auf rein privatkapitalistischer Grundlage — durch Erwerb von Aktienpaketen bei jeder sich bietenden Gelegenheit — auch auf andere Gebiete innerhalb des Staatsgebietes seinen Einfluß auszudehnen verstanden hat. Über die Geschichte dieser Entwicklung sind in der Literatur manche gute Darstellungen zu finden[217]). Daher soll die frühere Entwicklung nur gestreift werden.

Den Anstoß zum Bau von kleinen Elektrizitätswerken gab die wasserwirtschaftliche Betätigung des Staates, nämlich 1905 das Projekt des Rhein-Weser-Kanals[218]) und später 1916 die Main-Kanalisierung. In Verfolg des ersteren Planes entstanden — aber nur als Nebenzweck — das Laufwasserkraftwerk Dörverden (bei Verden) sowie die Talsperrenwerke an der Edertalsperre und Diemeltalsperre. In die im Wege der Main-Kanalisierung nötigen Staustufen wurden ebenfalls eine Reihe von Laufwasserkraftwerken eingebaut, so die Werke Mainkur, Kesselstadt und Krotzenburg. Es muß hervorgehoben werden, daß bis um diese Zeit von einer bewußten, planmäßigen, aktiven Elektrizitätswirtschaft des Staates nicht die Rede sein kann. Die kleinen Wasserkraftwerke dienten vielmehr vorwiegend zur teilweisen Amortisierung der Wasserbaukosten. Immerhin verdient aus jener Zeit eine Verfügung angeführt zu werden, die am 26. April 1914 von den Ministern der öffentlichen Arbeiten, für Handel und Gewerbe und des Innern erlassen wurde. In dieser Verfügung werden die Gesichtspunkte bekanntgegeben, nach denen der Staat in Zukunft der Elektrizitätswirtschaft gegenübertreten will, um die öffentlichen Belange und das Gemeinwohl zu wahren[219]). Erst um das Jahr 1917 beginnt der Staat bewußte Elektropolitik zu treiben[220]). Der Bau eines in Verfolg der neuen Einstellung des Staates geplanten Dampfkraftwerkes bei Hannover[221]) kam, durch den Umsturz und

---

217) Dr. G. Dehne, Deutschlands Großkraftversorgung. Berlin 1928. 2. Aufl., S. 90 ff. — Dr. K. Nohle, a. a. O. S. 430 ff. — L. Aschoff, a. a. O. S. 12 ff. — Dr. E. Ritter, a. a. O. S. 69 ff. — Dr. R. Hartmann, a. a. O. S. 35 ff. — Dr. Grunenberg, a. a. O. S. 37. — R. Passow, a. a. O. S. 25.

218) Mittellandkanalgesetz vom 1. April 1905.

219) Näheres: Prof. Dr.-Ing. Hilpert. Das Eingreifen des Staates in die Elektrizitätsversorgung. Kaisergeburtstagsrede vom 27. Januar 1918, gehalten in der T. H. zu Breslau.

220) Siehe Rede des Frhr. v. Maltzahn und des Ministers der öffentl. Arbeiten v. Breitenbach in der 61. Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 19. Februar 1917.

221) Gesetz vom 17. Mai 1918.

andere Ereignisse verzögert, 1923 zur Beendigung. Gleichzeitig wurden auch die Wasserkraftwerke erweitert[222]); ferner wurden die einzelnen Werke durch Verbindungsleitungen zusammengeschlossen, so daß im Jahre 1923 bereits ein zusammenhängendes Versorgungsgebiet von Frankfurt a. M. bis Bremen vorhanden war. So war ein Hauptziel des Staates, einem weiteren Vordringen des R.W.E. einen Riegel vorzuschieben, erreicht. Zum weiteren Betrieb dieser umfangreichen Anlagen wurden zwei Aktiengesellschaften gegründet[223]): die „Großkraftwerk Hannover A.G." und die „Kraftwerke Oberweser A.G.". In die erstere Gesellschaft wurden sämtliche Anlagen der nördlichen Hälfte des Versorgungsgebiets — später noch das Steinkohlenkraftwerk Ahlen —, in die letztere die der südlichen Hälfte eingebracht. Das gesamte Aktienkapital übernahm der Staat.

Weiter beteiligte sich Preußen zur Schaffung einer Braunkohlenbasis mit 51 % an der Gewerkschaft „Großkraftwerk Main-Weser" in Borken[224]). Ein weiterer Versuch, die Kohlenbasis zu erweitern, ist erwähnenswert, weil er zeigt, wie der preußische Staat wie als privater Unternehmer, d. h. ohne Anwendung hoheitlicher Gewalt, auftritt.

Im Jahre 1921 war ein Versuch des Staates, eine weitere Kohlenbasis durch den Bau eines Großkraftwerks Braunschweig zu schaffen, fehlgeschlagen, weil die Aktienmajorität der Braunschweigischen Kohlenbergwerke an die Rhein-Elbe-Union übergegangen war. Die Aktien kamen 1925 zu 75 % in den Besitz der R.W.E. und der Elektrowerke des Reichs. Da ein Versuch, dieses Paket in gütlicher Vereinbarung zu erwerben, aussichtslos gewesen wäre, kaufte der Staat 75 % der Aktien der Braunkohlenindustrie A.G. Zukunft, westlich des Versorgungsgebiets des R.W.E. gelegen. Mit diesem Faustpfand gelang dann im Jahre 1927 eine Verständigung mit dem R.W.E., in der Literatur allgemein als „Elektrofriede" bezeichnet, die im Austausch der Beteiligung an der Braunkohlenindustrie A.G. Zukunft gegen die Beteiligung des R.W.E. an den Braunschweigischen Kohlenbergwerken bestand[225]).

Auch an anderen Elektrizitätsunternehmungen des Landes hat sich der Staat maßgeblich beteiligt, wovon unten die Rede sein wird.

Der wichtigste Markstein auf dem Wege der Entwicklung der preußischen Elektrizitätswirtschaft ist wohl die am 1. November 1927 stattgefundene Gründung[226]) der „Preußischen Elektrizitäts-A.G." (auch „Preußen-Elektra" oder kurz „Preag" genannt). Die Umgestaltung ging wie folgt vor sich: Die Oberweser A.G. erwarb unter Änderung ihrer Firma in „Preußische Elektrizitäts-A.G." durch Fusion das Vermögen der Großkraftwerk Hannover A.G. und das gesamte Vermögen der Großkraftwerk Main-Weser A.G. mit allen Rechten und Verbindlichkeiten. Ferner wurden sämtliche in den

222) Gesetz vom 7. Juni 1920.
223) Gesetz vom 24. Oktober 1925. Preuß. Ges.-Sammlg. 1925 S. 475.
224) Das Dampfkraftwerk Borken ist heute ein wichtiger Stützpunkt: Mitbesitzer ist der Elektrozweckverband Mitteldeutschland — ein Zusammenschluß von 58 Stadt- und Landkreisen zwischen Oberweser und Main.
225) Näheres siehe: Handelsminister Dr. Schreiber, Preußische Elektropolitik. In „Der Deutsche Volkswirt", 1927/28, S. 535 ff.
226) Gesetz vom 24. Oktober 1927. Preuß. Ges.-Sammlg. 1927 S. 197.

verschiedensten Landesteilen bestehenden Beteiligungen in die neue Gesellschaft eingebracht. Weiter wurden sämtliche staatlichen Darlehen in Aktienkapital umgewandelt. Das gesamte Aktienkapital, das voll und ganz in den Händen des preußischen Staates ist, beträgt 80 Mill. RM.[227]). Die Gesellschaft verfügt heute über die Talsperrenkraftwerke Hemfurth (Edertalsperre) und Helminghausen (Diemeltalsperre), die Laufwasserkraftwerke Dörverden, Werrawerk sowie die drei Mainkraftwerke Mainkur, Kesselstadt und Groß-Krotzenburg, ferner über das Braunkohlenkraftwerk Borken und die Steinkohlenwerke Ahlem und Dörverden. Die gesamten Anlagen, also einschließlich der Verteilungsleitungen und Umspannwerke, repräsentieren einen Wert von über 56 Mill. RM. Die Beteiligungen der Gesellschaft erreichen eine Summe von fast 30 Mill. RM. Diese Beteiligungen sind in folgender Tabelle einzeln angeführt.

	Kapital Mill. RM.	Beteiligung %
Nordwestdeutsche Kraftwerke	8,6	74,8
Überlandwerk und Straßenbahn Hannover . .	16	50
Braunschweigische Kohlenbergwerke	12,75	45
Ostpreußenwerk	18	41,2
Überlandwerk Oberschlesien	4,8	37
Hessen-Nassauische Überlandzentrale	0,02	28
Lahn-Kraftwerke	25	26
Rhein-Main-Donau A.G.	2,7	11,11
R.W.E.	140	8,57
Großkraftwerk Erfurt	3,85	8
Kommun. E.W.Verb. Westfalen-Rheinland . .	0,014	7,14
Vereinigte Elektrizitätswerke Westfalen . . .	42	4,76[228])

Als Aufgaben der Gesellschaft bezeichnet der Generaldirektor der Preag, Ministerialdirektor Jaques[229]), die Vermeidung weiterer Zersplitterung, Zusammenschluß und Rationalisierung durch Beschränkung auf die am wirtschaftlichsten arbeitenden Werke, Verbilligung des Strombezugs, weitere Erschließung mangelhaft oder in unwirtschaftlicher Form versorgter Gebiete. Und in der Tat, gerade in dem Versorgungsgebiet des preußischen Staates, in dem die verschiedensten Energiequellen, wie Braunkohle, Steinkohle, Flußwasserkräfte und Talsperrenkräfte zusammenarbeiten, hat sich eine geradezu ideale Energiewirtschaft herausgebildet. Die Laufwasserkraftwerke decken Tag und Nacht gleichmäßig die Grundlast, die Wärmekraftwerke die Tageslast und die Talsperrenwerke die Spitzen. Die Versorgung geschieht teils direkt an den Verbraucher, teils indirekt über Verteilerwerke[230]). Zur Unterstützung und Sicherung der Versorgung bezieht die Gesellschaft auch Strom vom Städtischen Elektrizitätswerk Kassel, von dem Elektrizitätswerk der Braunkohlengewerkschaft Gustav in Dettingen, vom Kraftwerk Wölfersheim sowie vom Kraftwerk Breitungen in Thüringen. Ferner bestehen Zusammenschlüsse mit dem Bayernwerk im Süden[231]), mit

227) Bilanz vom 31. Dezember 1927.
228) Dr. G. Dehne, Deutschlands Großkraftversorgung. 2. Aufl., Berlin 1928, S. 93.
229) Ministerialdirektor Jaques, Die Preußische Elektrizitäts-A.G. In „E.T.Z." 1927, S. 1764.
230) Dr.-Ing. Vent, Die Großstromversorgung Deutschlands. Essen 1926, S. 17.
231) 100000-Volt-Leitung Borken—Frankfurt a. M.—Aschaffenburg.

den Nordwestdeutschen Kraftwerken im Norden. Der Fremdstrombezug betrug aber im Jahre 1927 nur 11,8 %; an der Stromerzeugung beteiligte sich die Wasserkraft mit 36 %, die Braunkohle mit 37 % und die Steinkohle mit 27 %[232]). Die Dividende betrug in demselben Jahre bei einer Gesamtabgabe von über 290 Mill. kWh 4 %[232]). Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, daß auch die Beteiligungen in Höhe von fast 30 Mill. am Gewinn beteiligt werden müssen, wodurch die Dividende stark herabgedrückt wird[233]). Immerhin zeigt das finanzielle Ergebnis auch hier, daß übermäßige staatliche Gewinne nicht gemacht werden.

Eine grundlegende Änderung in der bisherigen Politik der Preag scheint durch den im Juli 1929 gefaßten Beschluß des Hauptausschusses des Landtags eingeleitet zu werden, wonach die Gesellschaft bis 26 % ihres Aktienkapitals an Kommunen oder Kommunalverbände vergeben kann. Dieser Beschluß zeigt, daß die Preag auf die Zusammenarbeit mit den Kommunen nicht länger verzichten will, und daß sie in ihrem Gebiet eine weitgehende organisatorische Zusammenfassung von Produktion und Kleinverteilung durchführen will[233a]).

Das Reich.

Der Ursprung der Unternehmertätigkeit des Reiches fällt in die Zeit der Kriegswirtschaft. Über die ersten Anfänge, besonders über die Entwicklung der Elektrowerke A.G. sind in der Literatur einige gute Darstellungen zu finden[234]).

Im Jahre 1913 hatte die A.E.G. durch Ankauf der Aktien der Braunkohlenwerk Golpa-Jeßnitz A.G. sich in den Besitz einer aussichtsreichen Braunkohlengrube gesetzt, der Grube Golpa im Bitterfelder Braunkohlenrevier, mit der Absicht, ihre Tochtergesellschaft, die damaligen Berliner Elektrizitätswerke (B.E.W.)[235]), mit Fernstrom zu beliefern. Das Projekt kam aber nicht zur Ausführung. Als aber im Kriege das Reich in Anbetracht des fehlenden Chilesalpeters die künstliche Stickstoffgewinnung in großen Kalkstickstoffwerken in die Hand nahm, konnte das geplante Braunkohlenkraftwerk zum Zwecke der Belieferung eines solchen reichseigenen Stickstoffwerkes doch zur Ausführung gelangen. Am 9. Februar 1915 wurde die Stromlieferung aus dem bei Zschornewitz errichteten Elektrizitätswerk aufgenommen und die Golpa-Jeßnitz A.G. gleichzeitig in „Elektrowerke A.G." umgetauft. Als die Gesellschaft aber im Jahre 1917 in Schwierigkeiten geriet[236]), übernahm das Reich sämtliche Aktien, das im Jahre 1918 ebenfalls

[232]) Bericht der Preußischen Elektrizitäts-A.G. für das Geschäftsjahr 1927 (1. April bis 31. Dezember 1927).
[233]) Ohne Berücksichtigung der Beteiligungen könnte die Dividende etwa 6½% betragen.
[233a]) Generaldirektor Dr. Vosberg, Kassel. Kommunal-staatliche Wirtschaft im Gebiete der Preußischen Elektrizitäts-A.G. In „Das kommunale Elektrizitätswerk". 1929, Heft 8.
[234]) Dr. G. Bolzani, Zur Geschichte der Elektrowerke. In „Denkschrift der Elektrowerke A.G.". 1926. — Dr. G. Dehne, a. a. O. S. 71. — Dr. K. Nohle, a. a. O. S. 506 ff.
[235]) Heute sind die Berliner Elektrizitätswerke in kommunalem Besitz und an eine A.G. Bewag verpachtet.
[236]) Zerstörung infolge Unglücksfalls einer ebenfalls zum A.E.G.-Konzern gehörigen chemischen Fabrik, die von Zschornewitz beliefert wurde.

zur Belieferung eines kriegswichtigen Betriebes, einer Aluminiumfabrik, eine 100000-Volt-Leitung von Zschornewitz nach Berlin erbaute. Die für diese Kriegsindustrien benötigten Strommengen wurden nach Kriegsende für eine allgemeine Landesstromversorgung zum großen Teil frei, es wurden umfangreiche Stromlieferungen mit Berlin, den Sächsischen Werken sowie den Elektrizitätswerken Sachsen-Anhalt[237]) abgeschlossen. Mit der Zeit wurden Großabnehmer, Überlandwerke und Städte ganz Mitteldeutschlands in den Abnehmerkreis einbezogen, nachdem schon 1919 und 1920 die Rohstoffbasis durch den Erwerb des Kraftwerks Trattendorf mit ihrer Grube Brigitta[238]), sowie durch Anschluß des Kraftwerks Lauta[239]) auch auf die Niederlausitz ausgedehnt worden war. Im Jahre 1921 wurden die Gesellschaft für Kraftübertragung[240]) sowie die Niederlausitzer Kraftwerke A.G. mit einigen anderen Gesellschaften[241]) durch Fusion mit der Elektrowerke A.G. vereinigt.

Die weitere Entwicklung kennzeichnet der Bau einer dritten 100000-Volt-Leitung über Brandenburg nach Berlin[242]), nachdem schon vorher Lauta und Trattendorf mit der Reichshauptstadt verbunden worden waren. Ferner hat sich die Gesellschaft am Elektrizitätswerk Sachsen-Anhalt und später an den Braunschweigischen Kohlenbergwerken beteiligt, wodurch ihre Interessen mit denen des preußischen Staates in Berührung kamen. Auch in Schlesien drangen die Elektrowerke durch Stromlieferungsvertrag mit der „Kelg", Sagan[242]), an der sie sich mit 10 % beteiligten, und mit dem Provinzialverband Schlesien, sowie durch Erwerb der Aktienmehrheit der Elektrizitätswerk Liegnitz A.G. und in jüngster Zeit durch Lieferungsvertrag mit der Elektrizitätswerk Schlesien A.G., an der sie auch beteiligt sind, allmählich bis Tschechnitz vor. Auch an der 1923 erfolgten Gründung des Überlandwerks Oberschlesien hat sich die Gesellschaft beteiligt.

Heute steht die Gesellschaft, die sich einschließlich der Beteiligungen ganz in den Händen des Reichs befindet, als wichtigstes Stromerzeugungs- und Großverteilungsunternehmen hinsichtlich der Stromabgabe an erster Stelle in Deutschland.

Die Bilanz vom 31. Dezember 1927 weist ein Aktienkapital von 60 Mill. RM. sowie eine $6^1/_2$ %ige amerikanische Anleihe von $31^1/_2$ Mill. RM. aus. Die Beteiligungen stehen (einschl. Effekten) mit 13,9 Mill. RM. zu Buch. Bei einer Stromerzeugung von 1677 Mill. kWh konnte Ende 1927 eine 8%ige Dividende ausgeschüttet werden.

Eine direkte Belieferung der Abnehmer übernimmt die Gesellschaft (außer an große industrielle Werke) nicht. Die Hauptabnehmer sind:

die Mitteldeutschen Stickstoffwerke,
die Stadt Berlin,

237) Das E.W. Sachsen-Anhalt betreibt auf eigenem Hochspannungsnetz nur die Großverteilung in der Provinz Sachsen und in Anhalt.
238) Durch Ankauf der Aktien der Niederlausitzer Kraftwerke einschl. der Kuxe der Gewerkschaft Brigitta.
239) Der Vereinigte Aluminium A.G.
240) Auch diese Gesellschaft war in den Händen des Reichs.
241) Die Mitteldeutsche Kraftwerke A.G. und die Sachsenburg Braunkohlengesellschaft. Siehe auch: E.T.Z. 1921, S. 756.
242) Kommunale Elektrizitäts-Lieferungsgesellschaft Sagan.
243) Vor kurzem wurde eine vierte Hochspannungsleitung nach Berlin gebaut.

die Vereinigten Aluminiumwerke,
die A.G. Sächsische Werke,
die Lonzawerke.

Das Reich ist über die Elektrowerke an folgenden Unternehmungen beteiligt:

	Kapital Mill. RM.	Beteiligung %
Gewerkschaft Lohser-Werke	100 Kuxe	100
Elektrizitätswerk Liegnitz A.G.	3,85	52
Braunschweigische Kohlenbergwerke mit Überlandzentrale Helmstedt	12,75	45,5
Überlandwerk Oberschlesien A.G.	4,8	37,5
Elektrizitätswerk Sachsen-Anhalt A.G.	8,0	20
Kelg, Sagan	5,55	10
Elektrizitätswerk Schlesien	sehr gering [244])	

Außerdem hat es aber das Reich auch verstanden, sich an anderen Elektrizitätsunternehmungen des Reichsgebiets zu beteiligen, so an der Ostpreußenwerk A.G., der Schlesischen Elektrizitäts- und Gas A.G. und, wie oben schon erwähnt, an der Württembergischen Landeselektrizitäts A.G. sowie endlich am R.W.E. Alle diese Beteiligungen zusammen mit denen auf anderen Industriegebieten, nämlich der Aluminiumindustrie und der Kalkstickstoffindustrie, erworbenen Beteiligungen hat das Reich in eine besondere Gesellschaft „Vereinigte Industrieunternehmungen A.G." (Viag) eingebracht. Zu dieser Gesellschaft gehören demnach folgende Unternehmungen bzw. Beteiligungen:

	Kapital Mill. RM.	Beteiligung %
A. Elektrizitätsindustrie		
Elektrowerke A.G. einschließlich aller Beteiligungen, s. o.	60	100
Ostpreußenwerk A.G.	18	41
Württembergische Landes-Elektrizitäts A.G.	5	28
R.W.E.	140	2,6
Schlesische Elektrizitäts A.G.	32	3
B. Aluminium-Industrie		
Vereinigte Aluminiumwerke	24	87
Innwerk, Bayrische Aluminiumwerke A.G.	13,2	91
C. Kalkstickstoffwerke		
Mitteldeutsche Stickstoffwerke A.G.	20	100
Bayrische Kraftwerke A.G.	24	100
Alzwerke G. m. b. H.	3	50 [245])

An weiterem Reichsbesitz bzw. Reichsbeteiligungen sind nur noch die zu erwähnen, die das Reich über die Deutsche Reichsbahngesellschaft besitzt, nämlich das Reichsbahnkraftwerk der Berliner Stadtbahn und die

[244]) Dr. G. Dehne, a. a. O. S. 79.
[245]) Nach dem Stande von 1927.

Beteiligungen der Reichsbahn an der Walchenseewerk A.G. und der Mittlere Isar A.G.; schließlich müssen der Vollständigkeit halber die Beteiligungen des Reichsverkehrsministeriums an der Rhein-Main-Donau-A.G. und der Neckar-A.G. genannt werden[246]).

Damit soll die Darstellung der Unternehmertätigkeit von Reich und Ländern auf dem Gebiet der Elektrizitätsversorgung abgeschlossen und der Vollständigkeit halber nur noch kurz auf eine in jüngster Zeit erfolgte weitere Konzentration hingewiesen werden, die in der Gründung einer umfassenden Dachgesellschaft, der „A.G. für deutsche Elektrizitätswirtschaft", zum Ausdruck kommt. Zu dieser Dachgesellschaft haben sich im Mai 1928 die Elektrowerke A.G., die Preußische Elektrizitäts A.G. und die Bayernwerk A.G. zusammengeschlossen. Das Ziel der Gesellschaft soll sein, die Zusammenarbeit zwischen den Energiewirtschaftsgebieten der Gesellschaften durch Lösung gemeinwirtschaftlicher Aufgaben zu fördern. Ihre Tätigkeit soll demnach im Ausgleich elektrischer Arbeit und in der Errichtung hierzu erforderlicher Anlagen bestehen; ja sogar der Bau und Betrieb gemeinschaftlicher Stromerzeugungsanlagen, die nach allgemeinen volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten und nicht nach den Interessen einer einzelnen Gesellschaft zu orientieren sind, ist beabsichtigt. Geplant ist zunächst der Bau einer 220000-Volt-Leitung von Hamburg bis Tirol, auf der ein lebhafter Energieaustausch zwischen österreichischen und süddeutschen Wasserkräften, mitteldeutscher Braunkohle und deutscher sowie englischer Steinkohle erfolgen könnte. Das Aktienkapital beträgt zunächst nur 1 Mill. RM., an dem die drei Gesellschafter zu gleichen Teilen beteiligt sind; auch der Vorstand und Aufsichtsrat sind vollkommen paritätisch zusammengesetzt. Der Beitritt anderer Stromversorgungsunternehmungen wird, nach Zeitungsmeldungen, offen gehalten. Besonders wünschenswert scheint der Beitritt der Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerke zu sein. Jedoch soll die Aufnahme dieser Gesellschaft zunächst nicht in Aussicht genommen sein.

Im Februar 1929 wurde auf Grund eines Interessengemeinschaftsvertrages zwischen mehreren Elektrizitätswerken Westdeutschlands, darunter dem R.W.E., die „Westdeutsche Elektrizitätswirtschafts A.G." gegründet. Diese Gesellschaft will sich an der „A.G. für deutsche Elektrizitätswirtschaft" beteiligen, so daß dann dadurch das R.W.E. mittelbar an dieser Gesellschaft beteiligt sein wird.

Wie Ministerialrat Dr. Staudinger, Aufsichtsratsmitglied der neuen Gesellschaft, sagt[247]), „ergibt sich, im ganzen betrachtet, aus gegenseitiger Verständigung auf diesem Gebiete eine zunehmende Einigkeit, die auch den oft gehörten Ruf nach dem Gesetzgeber zum Schweigen bringen muß".

---

246) A. Steinhauser und L. Steinhauser, Deutsches Elektrizitätsrecht. München, Berlin und Leipzig 1928, S. 18 f.
247) E.T.Z. 1928, S. 989.

III. Kritik.

a) Das Auftreten des Reichs und der Staaten als Unternehmer auf dem Gebiete der Elektrizitätswirtschaft, das meist als das „Eindringen der öffentlichen Hand in die private Wirtschaft" bezeichnet wird, hat in der Literatur manche Kritik erfahren[248]).

So befürworten z. B. Dr. Lämmel, Dr. Majerczik und Reg.-Baumeister Schaefer ein stärkeres Eingreifen des Reichs gegenüber der noch vorherrschenden staatlichen Einzelwirtschaft mit dem Ziele, die deutsche Elektro-Großwirtschaft unter einheitliche volkswirtschaftliche Gesichtspunkte zu stellen. Hierzu schlägt er die Schaffung eines Reichswasserkraftgesetzes vor, das einen Teil des staatlichen Eigentums an den Wasserläufen dem Reich übertragen solle und ferner, eine Reichszentralstelle der deutschen Energiewirtschaft einzurichten, die mindestens als Reichsprojektierungs- und Begutachtungsamt fungieren müsse.

Majerczik sieht das Ideal in einer einheitlichen Reichsgroßkrafterzeugung und -Verteilung, da die Elektrizität keine Kleinstaaterei vertrage. Er verlangt daher, daß die Landes- und Provinzialwerke in einer einheitlichen Reichs-Elektrizitätsverwaltung aufgehen.

Schaefer ist der Ansicht, daß bei den staatlichen elektrowirtschaftlichen Unternehmungen mehr fiskalische als volkswirtschaftliche Gesichtspunkte ausschlaggebend seien und verlangt daher, daß „besondere Stellen gefunden werden müssen, die in der Lage sind, ohne Rücksicht auf staatsfinanzielle Erwägungen für die Interessen der Volkswirtschaft einzutreten".

Im Gegensatz hierzu hat Dr. Heck, Direktor des Bundes der Elektrizitätsversorgungs-Unternehmungen[249]), allerlei Bedenken gegen die staatliche Unternehmertätigkeit vorzubringen. Schon die Steuerfreiheit der Unternehmungen der öffentlichen Hand wird als überaus ungerecht gegenüber den Privatunternehmungen empfunden; ferner wird auch das oft anzutreffende Bestreben der Ministerien, Provinz- und Kreisverwaltungen, sich durch Verweigerung oder Entziehung von Wegerechten einen Einfluß auf die Elektrizitätsversorgung zu sichern, verurteilt, da dieses „eines geordneten Staatswesens, in dem die Behörde unparteiich über die Interessen aller Staatsbürger wachen soll, nicht würdig" sei. Gegen ein Reichselektrizitätsgesetz hätte er nur dann nichts einzuwenden, wenn es nur die Benutzung öffentlicher Wege regeln würde[250]), und wenn es von Instanzen angewendet würde, die an staatlichen Elektrizitätsunternehmungen nicht interessiert sind. Die Erscheinung, daß oft Teile von privaten Elektrizitätsunternehmungen an die öffentliche Hand verkauft werden, begründet Heck mit der großen

---

248) Dr. Lämmel, Frankf. Ztg. 1925 Nr. 685; Dr. Majerczik, Frankf. Ztg. 1925 Nr. 689 und Berl. Tageblatt 1925 Nr. 466. — Reg.-Baumeister Schaefer, Frankf. Ztg. 1924 Nr. 276. — Dr. Heck, „Videant Consules". In „E.T.Z." 1925, S. 1874. — Reindl, Backhaus, Rosenbaum, Schaefer, Dr. Heck, Aktuelle Fragen der Elektrizitätswirtschaft. In „E.T.Z." 1926, S. 257. — Industrius, Das preußische Elektrizitätsproblem. In „Der Deutschen Spiegel" 1926, S. 502 ff. — Dr. K. Nohle, Reichs-, Staats- und kommunale Elektrizitätswirtschaft. In „Mitteilungen der Industrie- und Handelskammer zu Berlin", 1926, S. 563.

249) Ein Zusammenschluß privater Elektrizitätswerke.

250) Also ein „Starkstromwegegesetz".

Kapitalnot der privaten Wirtschaft. Besonders treffend zeichnet folgender Satz das Problem: „. . . in der Tat kann es doch nur als falsche Wirtschaftspolitik bezeichnet werden", sagt er, „wenn der Industrie auf der einen Seite durch intensivste Besteuerung selbst die Mittel zur Aufrechterhaltung der Betriebe entzogen werden, während auf der anderen Seite die öffentlichen Körperschaften aus diesen Steuern soviel Kapital frei haben, daß sie dauernd nach Anlagemöglichkeiten suchen." Endlich fehlt bei Heck auch nicht der übliche Hinweis auf die Schwerfälligkeit staatlicher Verwaltungen und auf die Tatsache, daß „bei den Unternehmungen der öffentlichen Hand in der Hauptsache der Beamte und der Politiker im Vordergrunde stehen, der Sachverständige aber meist nur des Dekorums wegen gehört, um nicht zu sagen geduldet wird". Seine Ausführungen, die so ziemlich alles enthalten, was gewöhnlich von privater Seite gegen die Unternehmertätigkeit der öffentlichen Hand vorgebracht wird, faßt Dr. Heck mit der Forderung zusammen, daß sich der Staat durch Ausbau neuer Energiequellen und durch Großverteilung auf dem Gebiete der Elektrizitätswirtschaft wohl selbst produktiv betätigen kann, sich auch an Unternehmungen beteiligt und sich im Aufsichtsrat vertreten läßt, daß er sich aber unbedingt von der Kleinverteilung elektrischer Arbeit fernhalten soll.

Der Warnungsruf Dr. Hecks hat einige weitere Äußerungen über das aktuelle Thema zur Folge gehabt. So stellt sich Reindl aus München auch auf den Standpupnkt, daß der Staat „kein wirtschaftlicher Unternehmer" sei. Der Hinweis auf die Reichsbahngesellschaft trifft aber nicht den Kernpunkt der Frage; denn hier handelt es sich ja um denselben Unternehmer (nach wie vor das Reich) und nur um eine andere Unternehmungsform. Trotz seiner Einstellung gegen die Staatsunternehmung will er aber die Bewirtschaftung der Energievorräte „nach einheitlichen Gesichtspunkten" geregelt wissen. Weiter sagt er: „Steht auf der einen Seite die Gefahr der Sozialisierung durch den Staat, und zwar in Gegensatz zu früheren Plänen in höflicherer und von andern bezahlter Form, so bildet die andere Gefahr die Monopolisierung, die Privatisierung ganzer Wirtschaftszweige in einer Hand." Reindl fordert schließlich „eine einheitliche Oberaufsicht über die Energiebewirtschaftung" nach „politisch wie fiskalisch und privatwirtschaftlich (Konzerne) völlig unabhängigen Gesichtspunkten" durch „einen engen Kreis von Fachleuten".

Auch Direktor a. D. O. Backhaus, Hannover, empfiehlt einen „Zusammenschluß aller interessierten Kreise". Seine weiteren Ausführungen, besonders gegen die von Dr. Heck nachgewiesenen niedrigen Dividenden der privaten Elektrizitätswerke, sind hier ohne Belang.

Reg.-Baumeister a. D. Schaefer stellt fest, daß bei den Betrieben von Reich, Ländern und Gemeinden „im großen ganzen fiskalische Gesichtspunkte allein richtunggebend zu sein scheinen". Er ist aber der Ansicht, daß wirklich große Gesichtspunkte weder von den Unternehmungen der öffentlichen Hand noch von den privaten Unternehmungen verfolgt worden sind. „Picatur intra et extra muros", sagt er an anderer Stelle, und weiter:

„die Volkswirtschaft hat keinen Vorteil von der bisherigen Entwicklung gehabt". Daher könnten öffentliche und private Unternehmungen mit gleicher Berechtigung gut nebeneinander bestehen.

Einen wichtigen Gesichtspunkt wirft auch Rosenbaum in die Debatte, der die Zunahme der staatlichen Elektrizitätswerke mit den in der Elektrizitätswirtschaft geltend gemachten Konzentrationsbestrebungen begründet, die allein die erwünschte Herabsetzung der Produktionskosten herbeiführen können.

Der Artikel von Industrius im „Deutschen Spiegel" bringt keine neuen Gesichtspunkte. Wichtig ist in diesem Zusammenhange nur die Feststellung, daß Preußen nach einer im Februar 1926 dem Landtag vorgelegten Denkschrift „in der Übernahme der Elektrizitätswirtschaft einen Ersatz für die verlorengegangenen Eisenbahnen sieht und hieraus eine ähnliche Geldquelle zu machen wünscht".

Mit völliger Neutralität versucht Dr. Nohle die Vor- und Nachteile der öffentlichen Elektrizitätsbewirtschaftung gegeneinander abzuwägen. Für eine Beteiligung der öffentlichen Hand sprechen: die Tatsache, daß die Stromlieferung ein technisch bedingtes tatsächliches Monopol sei (noch sehr bestritten. D. Verf.), ferner die in Richtung der Produktionsverbilligung liegenden Konzentrationsbestrebungen und endlich die vielen bei der Elektrizitätsversorgung auftretenden Fragen öffentlich-rechtlicher Art. (Enteignungs-, Wege-, Wasserrechte usw.) Als Nachteile erkennt er: die politischen Einflüsse auf die Geschäftsgebahrung und Kreditgewährung, die Schwerfälligkeit des Beamtenbetriebes und die Belastung der Entwicklung mit rein politischen Zielen. Diese Nachteile würden teilweise durch Überführung der Betriebe in private Unternehmungsformen beseitigt, aber die politischen Einflüsse blieben bestehen. Dr. Nohle kommt dabei zu dem Schluß, daß ein staatliches Stromlieferungsmonopol (einschl. Verkauf) nicht befürwortet werden kann. Auch ein Übergang des Erzeugungs-, Kontroll-, Wege- und Enteignungsrechts auf das Reich sowie auch gegen die öffentliche Wirtschaft gerichtete Bestrebungen hält er für falsch.

In diesem Zusammenhange sei auf ein von Ministerialdirektor Jaques im Elektrizitätsbeirat am 1. und 2. Juli erstattetes Referat über die Gesichtspunkte preußischer Elektropolitik hingewiesen[251]), das er am Schluß in folgende Richtlinien zusammenfaßt:

1. Zur Fortführung und weiteren Vervollkommnung der Elektrizitätswirtschaft in Deutschland bedarf es keiner neuen gesetzlichen Regelung.
2. Anlagen für höhere Spannungen als 110000 Volt besitzen eine so überragende volkswirtschaftliche Bedeutung, daß die Frage ihrer Errrichtung und Bewirtschaftung eingehendst geprüft werden muß. Zu diesem Zweck empfiehlt es sich, daß die Länder mit dem Reich unter Zuziehung der in Frage kommenden großen Versorgungsunternehmungen durch einen Ausschuß die notwendigen Studien für das Reichsgebiet alsbald

[251]) Siehe auch: Preußen und das Reich in der deutschen Elektrizitätswirtschaft. In „E.T.Z." 1926, S. 1160 ff.

aufnehmen. Für die Zwischenzeit bis zu einer Regelung ist es geboten, daß die Länder beim Auftauchen derartiger Pläne miteinander ins Benehmen treten.

3. Für die Ausübung der Hoheitsrechte in Angelegenheiten der Elektrizitätsversorgungsunternehmungen sind allein die Länder zuständig. Für die Errichtung und den Betrieb von Elektrizitätsversorgungsanlagen, die die Belange von zwei oder mehreren Ländern berühren, empfiehlt sich eine Vereinbarung der beteiligten Länder untereinander, ob und unter welchen Bedingungen die Anlage zugelassen wird.

4. Für den Fall, daß zwischen den Ländern über die Frage zu 3. eine Einigung nicht zustande kommt, empfiehlt es sich, daß die beteiligten Länder sich grundsätzlich der Entscheidung einer übergeordneten Stelle unterwerfen. Die Frage ist, wie die zu 2., weiter durch einen Ausschuß zu klären.

Auch der preußische Minister für Handel und Gewerbe, Dr. Schreiber, hat sich kurz darauf im Landtag über die Elektropolitik des preußischen Staates geäußert[252]). Dr. Schreiber wünscht eine enge Mitarbeit der anderen, auch der privaten Unternehmungen, mit dem Ziele einer Rationalisierung der Verteilung bis zum letzten Abnehmer; er hält aber die Unternehmertätigkeit des Reichs für schädlich, da es besser als übergeordnete unparteiische Instanz ohne Unternehmerinteresse den Staaten gegenübertreten sollte.

Für die weitere Elektropolitik stellt Dr. Heck in seinem Aufsatz in der Elektrotechnischen Zeitschrift[253]) folgende Forderungen auf:

1. Eine unbedingte und scharfe Trennung der Hoheitsaufgaben von den fiskalischen Aufgaben der Länder nicht nur äußerlich, sondern vor allem auch innerlich in der Einstellung der ausübenden Behörden.

2. Maßgebend für die Fragen der Enteignung und Verleihung dürften lediglich wirtschaftliche Gesichtspunkte sein. Hierbei dürften auch die Selbstverwaltungskörper als sozusagen niedrige Konzessionsbehörden in ihrem Verleihungsrecht durch die Staaten nicht beschnitten werden.

3. Es ist zu prüfen, wie durch irgend eine unparteiische Stelle bei der Verwaltung der Hoheitsrechte der Länder betr. die Enteignung, Sicherungen eingeführt werden können, um jeden Verdacht des Mißbrauchs der Hoheitsrechte durch die Länder zugunsten ihrer Unternehmerinteressen zu vermeiden.

4. Erstreckt sich das Interesse einer Elektrizitätsversorgungsanlage über das Gebiet mehrerer Länder, so ist neben den zu 3. angeführten Sicherheiten gegebenenfalls noch eine besondere übergeordnete Stelle zu schaffen, deren Entscheidung sich die beteiligten Länder unterwerfen.

5. Die öffentliche Elektrizitätswirtschaft ist dadurch zu fördern, daß in jeder Hinsicht die verschiedenen Unternehmungsformen auch tatsächlich

---

252) Deutscher Reichsanzeiger 1926, Nr. 263. Siehe auch: E.T.Z. 1926, S. 1391 — Die elektropolitischen Aufgaben des Staates.

253) Reg.-Rat a. D. Dr. jur. Heck, Die Betätigung der Länder in der deutschen Elektrizitätswirtschaft. In „E.T.Z." 1927, S. 241.

gleichgestellt werden. Insbesondere ist eine einseitige Steuerbefreiung rein kommunaler und rein staatlicher Unternehmungen zu verwerfen. Will der Staat die Elektrizitätswirtschaft durch besondere Privilegien fördern, so müssen diese allen Unternehmungen gleichzeitig zukommen.

Angesichts der so oft erhobenen Forderung nach steuerlicher Gleichberechtigung ist es interessant, zum Schluß noch kurz die Berechnungen eines Vertreters des privaten Unternehmertums, Dr. Senger, anzuführen[254]). Nach dessen Ausführungen setzt sich unter gewissen typischen Verhältnissen der Strompreis einer normalen Lichtkilowattstunde wie folgt zusammen:

Betriebskosten (Kohle, Material, Löhne und Gehälter, Stromverluste) bis zum Zähler . .	20	Pfg.
Kapitaldienstanteil	14	„
Hierzu Steuern:		
Reichsvermögenssteuer, Industrieaufbringung, Gewerbesteuer nach dem Kapital	2	„
Körperschafts- und Gewerbesteuer nach dem Ertrage	5	„
Nebensteuern	1	„
Umsatzsteuer	0,32	„
Gesamte Steuern also	8,32	„
Endstrompreis somit	42,32	Pfg.

Wenn auch anzunehmen ist, daß Dr. Senger hier einen besonders ungünstigen Fall herausgegriffen hat, so zeigt die Berechnung doch, daß die Steuern, vorsichtig geschätzt, etwa 15 bis 20 % des Strompreises ausmachen, also von beachtlichem Einflusse auf die Preisgestaltung sind.

Nach der soeben gegebenen Darstellung der in der Literatur vertretenen Ansichten über die staatliche Unternehmertätigkeit auf dem Gebiete der Elektrizitätswirtschaft sei es dem Verfasser anschließend gestattet, auch seine Ansichten hierüber kurz darzulegen.

Man kann das ganze Problem in drei getrennten Fragen ausdrücken:

1. Welches Verhältnis zwischen Reich und Staaten ist in der Unternehmertätigkeit derselben anzustreben?
2. Welche Anforderungen sind im Interesse der Allgemeinheit an die staatliche Unternehmerpolitik zu stellen?
3. Entspricht die bisherige Unternehmerpolitik diesen Anforderungen?

Zu 1. Die erste Frage ist absichtlich nicht nach dem besten oder richtigsten Verhältnis zwischen Reich und Ländern gestellt worden, sondern nach dem nach Lage der Dinge heute anzustrebenden Verhältnis. Es wäre nämlich durchaus denkbar, daß das Reich an einer oder mehreren Elektrizitätsgesellschaften zu 100 % beteiligt wäre; ein Vorteil hierbei wäre, daß die gesamte Projektierung neuer Anlagen, der Stromaustausch usw. nach wirklich großen volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten erfolgen könnte. Ein Nachteil wäre aber, daß eine derartige zentrale Verwaltung wohl erheblich schwer-

[254]) Siehe die Elektrobundtagung in „Elektrotechnischer Anzeiger", 1928, S. 596 f.

fälliger werden müßte, als die ohnehin schon großen einzelnen Staatsverwaltungen, und daß ferner die Zentralverwaltung doch vielleicht nicht die verschiedenartigsten örtlichen Bedürfnisse der einzelnen, auch der abgelegensten, Verteilungsgebiete so beurteilen und befriedigen kann, wie es dem Einzelstaate in seinem begrenzten Machtbereich möglich wäre. Endlich würde aber eine derartige Zentralisierung insofern auf Schwierigkeiten stoßen, als die staatlichen Enteignungs- und Wegerechte auf das Reich übertragen werden müßten, was sich die Staaten kaum gefallen lassen dürften.

Da nun aber einmal die Dinge sich so entwickelt haben, wie sie sind, ist es fruchtbarer, zu überlegen, welches Verhältnis zwischen Reich und Staaten in Zukunft anzustreben sei. Bei dem jetzigen unabhängigen Nebeneinanderbestehen großer Staatsunternehmungen empfiehlt es sich doch, daß eine unter Leitung des Reichs stehende Zentralstelle — vielleicht in Form einer Dachgesellschaft über sämtliche staatlichen Gesellschaften — bei allen Fragen des zwischenstaatlichen Zusammenschlusses, Energieaustausches sowie beim Bau von Großkraftwerken von überstaatlicher Bedeutung (aber nur bei diesen Fragen und nicht bei solchen von mehr innerstaatlicher oder örtlicher Bedeutung) maßgeblich mitzubestimmen hätte. Diese Zentralstelle könnte auch eine Berufungsinstanz bei außergewöhnlichen Streitigkeiten der einzelnen Verteilerwerke mit den Abnehmern bilden. Hierzu wäre aber nötig, daß das Reich seine eigene Unternehmertätigkeit aufgibt, um das volle Vertrauen der Überparteilichkeit zu genießen. Als Entgelt dafür könnte dem Reich gestattet werden, sich an den staatlichen Unternehmungen mit gleichen Prozentsätzen zu beteiligen und sich in der Dachgesellschaft maßgeblichen Einfluß zu sichern. Die Einzelstaaten könnten das Recht haben, ihre Aufgaben an große private, gemischtwirtschaftliche oder kommunale Unternehmungen weiter zu übertragen. Ob sich die im Vorjahre gegründete A.G. für deutsche Elektrizitätswirtschaft zu einer solchen überstaatlichen Zentralstelle herausbilden wird, bleibt abzuwarten.

Zu 2. Als erstes Erfordernis an die staatliche Unternehmung wäre zu stellen, daß sich ihre Aufgaben nur auf die Erzeugung, den Bezug und die Großverteilung des Stromes beschränken dürfte. Die Kleinverteilung und der Verkauf müßte — da nur von lokaler Bedeutung — den örtlichen Elektrizitätswerken überlassen bleiben bzw. werden. Bei einer derartig reinlichen Scheidung der Aufgaben wäre der Ruf der Privatwerke nach steuerlicher Gleichberechtigung gegenstandslos, da keine Konkurrenzgefahr bei der Strompreisbemessung mehr bestünde. Nur die Besteuerung der gemeindlichen Werke, die sich ja auch mit dem Kleinverkauf befassen, müßte aus Gerechtigkeitsgründen aufgenommen werden, was aber den Gemeinden ohne eine neue Regelung des Finanzausgleichs nicht zuzumuten sein wird. Aber auch eine allgemeine gleiche Besteuerung der staatlichen Werke ist denkbar und vertretbar; hierdurch würde dem Reich ein weiterer Ersatz für die Aufgabe seiner eigenen Unternehmertätigkeit zukommen.

Ferner wäre zu fordern, daß die Gelder für die Errichtung der staatlichen Anlagen und für die Beteiligungen des Staates nicht aus dem Steueraufkommen erübrigt werden, sondern nur durch Anleihen aufzubringen sind. Steuern

sollen nur zur Deckung der laufenden Staatsausgaben und nicht zur Bereicherung staatlichen Besitzes dienen. Da ferner die Anlage von Elektrizitätsanlagen eine dauernde Einnahme gewährleistet, ist die Aufnahme von Anleihen gerechtfertigt.

Eine weitere Forderung wäre, daß die Dividenden der staatlichen Unternehmungen den landesüblichen Zinsfuß der Staatsanleihen nicht wesentlich übersteigen dürfen. Hierdurch würde erreicht, daß der Staat nur verhältnismäßig geringe Reingewinne aus seinen Unternehmungen zöge; denn einerseits wäre die Verwendung dieser Gewinne zu Steuersenkungen denkbar, die aber dann auf Kosten der Stromverbraucher gingen, was bei der Verschiedenartigkeit der Elektrizitätsverwendung ungerecht wäre, andererseits könnten die Gewinne zu großen Erweiterungen oder Beteiligungen verwandt werden; hierzu wären aber wiederum Anleihen mehr am Platze.

Damit im Zusammenhang dürften keine höheren Abschreibungen vorgenommen werden, als wirtschaftlich notwendig. Hierüber hätte die Dachgesellschaft zu wachen.

Eine Beschränkung der Gewinne auch der Verteilerwerke wäre bedenklich, auch könnte der Staat das Recht haben, bei übermäßigen Gewinnen eine Herabsetzung der Stromverkaufspreise zu fordern.

Bei Durchführung dieser oben zusammengefaßten Forderungen wäre nicht nur eine zweckliche Organisation erreicht, sondern es wären auch die Belange der Allgemeinheit gewahrt. Auch würden manche Spannungen zwischen Reich und Ländern wie auch zwischen Privat- und Staatswerken beseitigt werden.

Zu 3. Die Beschränkung der Staatsaufgabe auf Erzeugung und Großverteilung ist nur in Bayern und Mitteldeutschland durchgeführt. Die Verwendung von Anleihen für staatliche Unternehmungen und Beteiligungen scheint bisher — abgesehen von der Inflationszeit — fast überall durchgeführt zu sein.

Der landesübliche Zinsfuß hat nur die Dividende des Badenwerks unwesentlich überschritten (9 %).

Die nach Ansicht des Verfassers an die Staatsunternehmungen zu stellenden Forderungen sind also zum geringen Teile schon erfüllt.

Bei Würdigung nun auch der Schilderung der Staatstätigkeit auf dem Gebiete der Elektrizitätswirtschaft in England und Deutschland die Staatspraxis in beiden Ländern verglichen, so kann man zunächst trotz aller Verschiedenartigkeit als gewissen gemeinsamen Merkmal herausheben, nämlich das daß in beiden Ländern der Staat es für notwendig gehalten hat, in irgend einer Weise in die freie wirtschaftliche Entwicklung einzugreifen, teils zum Schutze der Interessen der Allgemeinheit, teils zur Förderung der Wirtschaft selbst.

Die Verschiedenartigkeit der Staatstätigkeit beider Länder besteht

1. in dem verschiedenen Zeitpunkt ihres Einsetzens,
2. in den verschiedenen Gründen, die zum staatlichen Eingriff führten, vor allem aber

3. in den verschiedenen Wegen, auf denen man die Ziele zu erreichen suchte.

Während in England die staatliche Tätigkeit bis in die 80er Jahre zurückgeht und — wie oben gezeigt — selten zum Vorteil der Wirtschaft ausgeschlagen ist, konnte sich die Elektrizitätswirtschaft in Deutschland bis zum Kriege einer fast uneingeschränkten Freiheit erfreuen. Der verschiedene Zeitpunkt des Beginns staatlicher Einflußnahme hängt eng zusammen mit den Gründen, die den Staat hierzu veranlaßt haben.

In England bezweckte die staatliche Politik zunächst nur den Schutz und die Sicherheit des Publikums sowie die Wahrung der Interessen der Abnehmer und sonstiger Beteiligter (Postleitungen) angesichts des neuartigen, unbekannten und anfänglich etwas gefährlich erscheinenden Wirtschaftszweiges. In Deutschland dagegen lag in fast allen Einzelstaaten der Grund in dem Bestreben, dem Machtstreben der in der freien Entwicklung sich entfaltenden Großkonzerne auf einem volkswirtschaftlich immer wichtiger werdenden Wirtschaftsgebiete Einhalt zu tun. Trotzdem sind die Ziele der staatlichen Elektropolitik in beiden Ländern mit der Zeit, nachdem die ersten Ziele erreicht waren, andere geworden, nämlich die ökonomische Ausnützung aller im Lande vorhandenen Energiequellen, die billigste Verteilung und die Sorge für eine niedrige Preisstellung für den Abnehmer, mit einem Worte: die Rationalisierung der Elektrizitätswirtschaft.

Der hervorstechendste Unterschied ist aber, daß in beiden Ländern die gesteckten Ziele auf gänzlich verschiedenen Wegen und auch zum Teil mit verschiedenem Erfolge zu erreichen versucht wurde. Während in England von Anfang an bis zur Gegenwart ausschließlich der Weg der Gesetzgebung beschritten wurde und wird, wählte man in Deutschland die aktive staatliche Beteiligung an der Wirtschaft (der in dem Sozialisierungsgesetz liegende Versuch einer gesetzlichen Regelung kann hier außer Betracht bleiben, da es so gut wie keinen Einfluß auf die Entwicklung gehabt hat)[255]). Den größeren Erfolg hat, was mit Entschiedenheit festgestellt werden muß, die Staatstätigkeit in Deutschland gehabt, die allerdings auf einer gesunden, frei von gesetzlichem Zwang entfalteten Entwicklung aufbauen konnte.

Die besseren Erfahrungen, die man in Deutschland gemacht hat, berechtigen zu der Frage, warum in England nicht dem Weg der aktiven Mitwirkung des Staates der Vorzug gegeben wurde. Es ist nicht Ansicht des Verfassers, daß sich diese Frage wissenschaftlich einwandfrei beantworten läßt; jedoch sind verschiedene Gesichtspunkte vorhanden, die auf eine Lösung hinzudeuten scheinen. Als erster dieser Gesichtspunkte leuchtet ein, daß in der ersten Zeit der englischen Gesetzgebung — also in den 80er und 90er Jahren — eine andere Möglichkeit des Staates, seine Aufgaben zu erfüllen, nicht bekannt war, als die Gesetzgebung. Auch hätte sich damals der Staat an derartig unsichere Geschäfte nicht heranwagen können. Ein wichtiger Gesichtspunkt für das Verhalten des Staates in der Folgezeit aber

255) Siehe hierüber: Deutsche und englische Elektrizitätspolitik. In „E.T.Z." 1919, S. 461 und S. 558.

scheint die typisch englische, traditionelle individualistische Wirtschaftsgesinnung sowie der ebenfalls typisch englische wirtschaftliche Konservativismus zu sein, der ja auch auf anderen Wirtschaftsgebieten, z. B. der Kohlenwirtschaft, zum Ausdruck kommt. Hier scheint auch ein Grund dafür zu liegen, daß die in den Nachkriegszeiten verbreiteten sozialistischen Ideen (Gemeinwirtschaft, Planwirtschaft) nicht derartigen Einfluß haben konnten wie in Deutschland, wo ja die Ideen des Staatssozialismus bei dem Ausbau der Staatsunternehmungen sicherlich mitgesprochen haben. Ein letzter Gesichtspunkt scheint noch zu sein, daß in England die Notwendigkeit der Investierung großer Kapitalien in teueren umfangreichen Anlagen, wo der Staat hätte zum Nutzen der Allgemeinheit einspringen können, nicht vorlag; denn dort gibt es keine Braunkohle, die leistungsfähige Großkraftwerke und ein großes Verteilungsnetz bedingt, dort gibt es keine Großwasserkräfte, die zum Ausbau teure Regulierungsarbeiten und ebenfalls große Verteilungsnetze nötig machen.

c) Die Darstellung der Elektrizitätswirtschaft in England und Deutschland sowie die Schilderung der staatlichen Elektropolitik in den beiden wirtschaftlich führendsten Ländern Europas legt zum Schluß die Frage nahe: Welche Wirtschaftsform ist überhaupt auf dem Gebiete der Elektrizitätsversorgung die beste: die freie Wirtschaft, die gesetzliche Regelung oder die staatliche Unternehmertätigkeit?

Eins steht fest: Die ganze Eigenart der modernen Elektrizitätswirtschaft bringt es mit sich, daß auf die Dauer eine freie Wirtschaft ohne jeglichen obrigkeitlichen Einfluß, welcher Art er auch sei, abzulehnen ist. In einem Lande, dessen Energiequellen begrenzt sind, muß der Staat früher oder später dahin wirken, daß diese Energiequellen auf die denkbar beste und ausgiebigste Weise ausgenützt, der Volkswirtschaft zugeführt werden, und daß ein Raubbau an diesen verhindert wird. Weiter: Wer die Macht über die Elektrowirtschaft eines Landes in der Hand hat, der hat auch die Macht über die Energiequellen und damit über die gesamte Wirtschaft überhaupt. Der Staat darf aber nicht die Wirtschaft seines Landes privaten Machthabern ausliefern; er muß also auch aus diesem Grunde in irgend einer Weise eingreifen.

Es bleibt also noch die Frage: Gesetzgebung oder staatliche Unternehmertätigkeit? Eine Entscheidung dieser Frage ist aber nach Ansicht des Verfassers nach wirtschafts-wissenschaftlichen Gesichtspunkten nicht möglich. Eine allen Interessen der Wirtschaft und der Allgemeinheit gerecht werdende Elektrizitätsversorgung kann sowohl durch Gesetzgebung als auch durch aktive staatliche Tätigkeit erreicht werden. Gewiß ist zu bedenken, daß die Gesetzgeber auch nur Menschen sind und nicht in die Zukunft schauen können, so daß es, wie Dr. Staudinger[256])

[256]) Dr. Staudinger, Aus der deutschen Elektrizitätswirtschaft. In „E.T.Z. 1928, S. 989. — Dr. Staudinger ist Aufsichtsratsvorsitzender der Preußischen Elektrizitäts-Aktiengesellschaft sowie stellvertretender Aufsichtsratsvorsitzender der Aktiengesellschaft für deutsche Elektrizitätswirtschaft.

sich ausdrückt, „immer nützlicher ist, wenn aus der Eigenbewegung des Wirtschaftslebens heraus (auch bei staatlicher Mitarbeit — der Verfasser —) die Dinge getan werden, die vernünftig und wirtschaftlich sind, als wenn der Gesetzgeber versucht, ein Ideal der Wirtschaftlichkeit zu verwirklichen, das oft genug nach kurzer Zeit schon wieder überholt und antiquiert ist und bei dessen Durchführung die Verwaltungspraxis oft genug zu Ergebnissen führt, die niemand wünschte, als das Gesetz zur Annahme gelangte, das durch seinen Zwangscharakter die entscheidende Voraussetzung aller wirtschaftlichen Zusammenarbeit, den gegenseitigen Willen zu ihr, nur zu leicht erstickt".

Trotz allem wird aber schließlich die Frage „Gesetzgebung oder Staatsunternehmung" allein nach der politischen Überzeugung der verantwortlichen Männer entschieden werden. Der überzeugte Individualist wird allenfalls eine gewisse Regelung und Förderung der Privatwirtschaft durch Gesetz gelten lassen, der überzeugte Sozialist wird alles Heil in der uneingeschränkten Staatswirtschaft erblicken.

Hier aber hört die Wissenschaft auf, hier fängt der Glaube an.

Lebenslauf.

Als Sohn des Stadtamtmanns Wilhelm Kuppert am 8. April 1899 zu Breslau geboren, besuchte ich das Realgymnasium am Zwinger und legte Dezember 1917 das Abiturium ab. Nach meiner Militärzeit bei der Fußartillerie begann ich im Herbst 1918 das Studium des allgemeinen Maschinenbaus und der Elektrotechnik an der Technischen Hochschule zu Breslau. Im Juli 1920 legte ich das Vorexamen ab, im Juli 1922 das Diplom-Hauptexamen mit dem Prädikat „gut".

Darauf trat ich im Anschluß an meine praktische Tätigkeit bei der Firma Smoschewer & Co., Gesellschaft für Feldbahnindustrie, ein, wo ich mich im Konstruktionsbüro und im Betriebe betätigte.

1923 beschloß ich, mich der Elektrizitätswirtschaft zu widmen und trat am 1. Juli 1923 im Großkraftwerk Tschechnitz der Elektrizitätswerk Schlesien A.G. als Assistent des Betriebsdirektors ein. Im November 1924 ging ich dann in den Dienst der Städtischen Elektrizitätswerke, Breslau, wo ich im April 1926 zum Oberingenieur und im April 1928 zum Stadtbaumeister befördert wurde.

Während dieser Zeit begann ich zur Ergänzung meiner Ausbildung im Herbst 1925 das Studium der Wirtschaftswissenschaften an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau. In den Jahren 1928 und 1929 entstand vorliegende Arbeit am dortigen Institut für Finanzwissenschaft unter Leitung von Herrn Professor Dr. Karl Bräuer. Mein zweites Studium schloß ich mit der Doktor-Prüfung ab, die am 16. Juli 1929 stattfand.